ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

А.БАЙТҰРСЫНОВ АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ ӨҢІРЛІК УНИВЕРСИТЕТІ

СҰЛТАНҒАЗИН ОҚУЛАРЫ

«ҚАЗІРГІ БІЛІМ БЕРУДІ ДАМЫТУДЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ»
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ
ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ
КОНФЕРЕНЦИЯ

МАТЕРИАЛДАРЫ

СУЛТАНГАЗИНСКИЕ ЧТЕНИЯ

МАТЕРИАЛЫ

МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО
ОБРАЗОВАНИЯ»

Қостанай, 2023

УДК 378 (094)
ББК 74.58
Қ 22

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ/ РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Куанышбаев Сеитбек Бекенович, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің Басқарма Төрағасы – Ректоры, география ғылымдарының докторы, Қазақстан Педагогикалық Ғылымдар Академиясының мүшесі; / Председатель Правления – Ректор Костанайского регионального университета имени А.Байтурсынова, доктор географических наук, член Академии Педагогических Наук Казахстана;

Жарлыгасов Женис Бахытбекович, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің Зерттеулер, инновация және цифрландыру жөніндегі проректоры, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор / проректор по исследованиям, инновациям и цифровизации Костанайского регионального университета им. А.Байтурсынова, кандидат сельскохозяйственных наук, ассоциированный профессор;

Хуснутдинова Ляйля Гельсовна, тарих ғылымдарының кандидаты, «Мәскеу политехникалық университеті» Федералды мемлекеттік автономды жоғары білім беру мекемесінің доценті, Ресей / кандидат исторических наук, доцент Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет», Россия;

Сухов Михаил Васильевич, техника ғылымдарының кандидаты, Оңтүстік- Орал мемлекеттік университетінің (ООМУ) доценті, Челябі, Ресей/кандидат технических наук, доцент Южно-Уральского государственного университета (ЮУрГУ), г. Челябинск, Россия;

Радченко Татьяна Александровна, жаратылыстану ғылымдарының магистрі, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедрасының меңгерушісі / магистр естественных наук, заведующая кафедрой «Физики, математики и цифровых технологий» Костанайского регионального университета им. А.Байтурсынова;

Алимбаев Алибек Алпысбаевич, PhD докторы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедрасының қауымдастырылған профессорының м.а. / доктор PhD, и.о.ассоциированного профессора кафедры «Физики, математики и цифровых технологий» Костанайского регионального университета им. А.Байтурсынова;

Телегина Оксана Станиславовна, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедрасының аға оқытушысы / старший преподаватель кафедры «Физики, математики и цифровых технологий» Костанайского регионального университета им. А.Байтурсынова;

Шумейко Татьяна Степановна, педагогика ғылымдарының кандидаты, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедра профессорының м.а. / кандидат педагогических наук, и.о. профессора кафедры «Физики, математики и цифровых технологий» Костанайского регионального университета им. А.Байтурсынова

Қ 22

«Қазіргі білім беруді дамытудың өзекті мәселелері»: «СҰЛТАНҒАЗИН ОҚУЛАРЫ-2023» Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияның материалдары, 2023 жылдың 15 наурызы. Қостанай: А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, 2023. – 425 б.
«Актуальные вопросы развития современного образования»: Материалы международной научно-практической конференции «СУЛТАНГАЗИНСКИЕ ЧТЕНИЯ-2023», 15 марта 2023 года. Костанай: Костанайский региональный университет имени А.Байтурсынова, 2023. – 425с.

ISBN 978-601-356-257-5

«Сұлтанғазин оқулары-2023» халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының «Заманауи білім беруді дамытудың өзекті мәселелері» жинағында жаратылыстану-ғылыми білім берудің мәселелері мен болашағына арналған ғылыми мақалалар жинақталған, жалпы және кәсіптік білім берудің психологиялық-педагогикалық аспектілері қарастырылған, педагогикалық білім берудің ақпараттандыру және дамытудың қазіргі тенденциялары мен технологиялары мәселелері қозғалады.

Осы жинақтың материалдары ғалымдар мен жоғары оқу орындарының оқытушыларына, магистранттар мен студенттерге пайдалы болуы мүмкін.

В сборнике Международной научно-практической конференции «Султангазинские чтения-2023» «Актуальные вопросы развития современного образования»: представлены научные статьи по проблемам и перспективам естественно-научного образования, рассматриваются психолого-педагогические аспекты общего и профессионального образования, затронуты вопросы информатизации и современных тенденций и технологий развития педагогического образования.

Материалы данного сборника могут быть интересны ученым, преподавателям высших учебных заведений, магистрантам и студентам.

УДК 378 (094)
ББК 74.58

© А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, 2023
© Костанайский региональный университет имени А.Байтурсынова, 2023

ПЛЕНАРЛЫҚ ОТЫРЫС
ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің
Зерттеулер, инновация және цифрландыру жөніндегі проректоры,
ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор
Жарлыгасов Женис Бахытбекович

АЛҒЫ СӨЗІ

Қазіргі демократиялық мемлекет өз азаматтарының еркін дамуы мен өркендеуі үшін жағдай жасау міндетін қойып отыр. Қазақстан Республикасында болып жатқан өзгерістердің басты мақсаты – халықтың өмір сүру деңгейін арттыруға бағытталған. Білім беру жүйесі нақты бағытқа ие болып, халық шаруашылығының салалары мен қызмет салаларындағы басқа реформалармен бірге дамуда.

Президенттің айтуынша, ел үшін сапалы білімге қолжетімділікті арттыру сөзсіз басымдық болып табылады. «Бұл бүкіл қоғамның дамуындағы маңызды фактор. Біз мектептерді материалдық жағынан қалай қамтамасыз етсек те, жақсы мұғалімдерсіз білім сапасын көтеру мүмкін емес». Президенттің еліміздің педагогтарына қойған ең басты міндеті – жіберіп алған мүмкіндіктерді қуып жету емес, бір қадам алда жүру және білім беруде қандай да бір трендтерді өздері ұсыну керек.

Бұл мәселені шешу кәсіби кадрларды жоғары сапалы деңгейде дайындауға мүмкіндік береді. Конференцияның «Қазіргі білім беруді дамытудың өзекті мәселелері» деген тақырыбы бірқатар өзекті мәселелерді талқылауға мүмкіндік беріп, кейіннен шешімдері Қазақстанда білім берудің жаңа деңгейге шығуына жағдай жасайды.

Бүгін біз – математик, математикалық физика есептерін шешудің сандық әдістері саласындағы маман, ҚазКСР Ғылым Академиясының академигі (1983 ж.), профессор (1974 ж.), КСРО Мемлекеттік сыйлығының лауреаты, Қазақ КСР/Қазақстан Ғылым Академиясының президенті (1988-1994), Ресей космонавтика академиясының Құрметті мүшесі, Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің ғарыштық зерттеулер институтының директоры – Өмірзақ Махмұтұлы Сұлтанғазин атындағы Халықаралық ғылыми-практикалық конференцияны тұңғыш рет өткізіп отырмыз. Өмірзақ Махмұтұлы Сұлтанғазиннің өмірлік және кәсіби жолы – азамат, ғалым, педагог, ұйымдастырушы жолы. Оның Қазақстанның ғылымы мен білімін дамуына қосқан үлесі зор. Өмірзақ Махмұтұлының біздің жерлесіміз екеніне мақтанамыз, – ол 1936 жылы 4 қазанда Қазақ КСР Қостанай облысы Урицкий ауданы Қара-Оба ауылында дүниеге келген. Уақ тұқымынан шыққан. Жас ұрпақ үшін ол бүкіл өмірін арнаған ісіне адал қызмет етудің жарқын мысалы болып табылады.

Қазіргі уақытта Ө. Сұлтанғазин атындағы Педагогикалық институтының ұжымы өңірлік пен республикалық кәсіби ортасында талап етілетін бәсекеге қабілетті педагог кадрларды сапалы даярлауды қамтамасыз етуге бағытталған.

«Сұлтанғазин оқулары» атты Халықаралық ғылыми-практикалық конференция біздің ұжым үшін тарихи маңызды болып табылады. Бұл конференция дәстүрлі болады деп сенгім келеді, оның алаңында білім берудің өзекті мәселелері, кадрлар даярлаудың ғылыми әлеуетін дамыту және мемлекетіміздің мемлекеттік саясатының басымдық бағыттары талқыланатын болады. Шынында да, шығармашылық қызметті дамыту үшін жағдай жасау, негізгі дайындықтан тыс жаңа білімге қызығушылық, жобалармен танысу және оларды білім беру мен ғылыми практикада жүзеге асыру – біздің конференциямыздың ортақ міндеті болып табылады.

Халықаралық ғылыми-практикалық конференцияның барлық қатысушыларына жемісті жұмыс, жаңа ұсыныстар мен шығармашылық идеялар тілеймін!

ПРИВЕТСТВЕННОЕ СЛОВО

Жарлыгасов Женис Бахытбекович,
проректор по исследованиям, инновациям и цифровизации
Костанайского регионального университета им. А.Байтурсынова,
кандидат сельскохозяйственных наук, ассоциированный профессор

Современное демократическое государство ставит задачу создания условий для свободного развития и процветания своих граждан. Преобразования, которые происходят в Республике Казахстан, направлены на реализацию главной цели – рост уровня жизни населения. Система образования имеет четкую направленность, развивается вместе с другими реформами в отраслях и сферах деятельности народного хозяйства.

По словам президента, безусловным приоритетом для страны является повышение доступа к качественному образованию. «Это важнейший фактор развития всего общества. Как бы мы не

обеспечивали школы материально, без хороших учителей поднять качество образования невозможно». Самая главная задача, которую поставил президент педагогам страны, это не догонять упущенное, а идти на шаг впереди, и в общем-то самим задавать какие-то тренды в образовании.

Решение этой задачи позволит готовить профессиональные кадры на высоком качественном уровне. Тема конференции «Актуальные вопросы развития современного образования», в том числе, дает возможность обсудить ряд животрепещущих проблем, решение которых позволит выйти образованию в Казахстане на новый уровень.

Сегодня мы впервые проводим международную научно-практическую конференцию имени Умирзака Махмутовича Султангазина – математика, специалиста в области численных методов решения задач математической физики, академика Академии наук КазССР (1983 г.), профессора (1974 г.), Лауреата Государственной премии СССР, Президента Академии наук Казахской ССР/Казахстана (1988-1994), Почетного члена Российской академии космонавтики, Директора Института космических исследований Министерства образования и науки Республики Казахстан. Жизненный и профессиональный путь Умирзака Махмутовича Султангазина – это путь гражданина, ученого, педагога, организатора. Его вклад в развитие науки и образования Казахстана трудно переоценить. Приятно осознавать, что Умирзак Махмутович является нашим земляком, – родился 4 октября 1936 года в посёлке Кара-Оба Урицкого района Кустанайской области Казахской ССР. Происходит из рода уак. Для молодого поколения он является ярким примером верного служения делу, которому он посвятил всю свою жизнь.

В настоящее время коллектив Педагогического института им. У.Султангазина нацелен на обеспечение качественной подготовки конкурентоспособных педагогических кадров, востребованных в профессиональной среде региона и республики.

Международная научно-практическая конференция «Султангазинские чтения» является исторически знаковой для всего нашего коллектива. Хочется верить, что данная конференция станет традиционной, на площадке которой и дальше будут находить обсуждение актуальных вопросов образования, развития научного потенциала подготовки кадров и приоритетных направлений государственной политики государства. Ведь создание условий для развития творческой деятельности, интерес к новым знаниям, выходящим за рамки базовой подготовки, ознакомления с проектами и их реализацией в образовательной и научной практике – и есть общая задача нашей конференции.

Желаю всем участникам международной научно-практической конференции плодотворной работы, новых предложений и креативных идей!

УДК 37.02

ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ И ДУХОВНО-НРАВСТВЕННЫХ ЦЕННОСТЕЙ ПОДРАСТАЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ В СОВРЕМЕННОМ СОЦИУМЕ

Хуснутдинова Ляйля Гельсовна, кандидат исторических наук, доцент Московского политехнического университета, г. Москва, Россия E-mail:Lavanda-55@mail.ru

Гафарова Лира Винеровна, методист колледжа Башкирского государственного педагогического университета имени М. Акмуллы́, г. Уфа, Россия, E-mail:atlas-2015@bk.ru

Аннотация

Проблема молодежи в самых различных ее интерпретациях является одной из наиболее остро стоящих перед научным сообществом и общественностью. Происходящие современные процессы глобализации оказывают существенное влияние на формирование личности. Современная молодежь стремится овладеть новыми технологиями, чтобы идти в ногу с быстроразвивающимся научным прогрессом. Вместе с тем, в обществе заметно падает интерес к духовно-нравственным ценностям, исчезают традиция и культура разных народов, возникают неверие, происходит поглощение разума интернет-ресурсами. Сегодня необходимо более пристально вглядеться в мир современной молодежи, обсудить актуальные вопросы и наметить важные направления для эффективной работы. Именно такова цель данной статьи.

Ключевые слова: духовно-нравственные ценности, молодежь, воспитание.

Abstract

The problem of youth in its various interpretations is one of the most acute problems facing the scientific community and the public. The ongoing modern processes of globalization have a significant impact on the formation of personality. Modern youth strives to master new technologies in order to keep up with the rapidly developing scientific progress. At the same time, interest in spiritual and moral values is noticeably falling in society, traditions and cultures of different peoples are disappearing, disbelief arises, the mind is being absorbed by Internet resources. Today it is necessary to take a closer look at the world of modern youth, discuss topical issues and outline important areas for effective work. That is the purpose of this article.

Keywords: spiritual and moral values, youth, education.

Быстротекущие процессы глобализации в современном мире оставляют глубокий след в формировании личности человека. Постепенная утрата нравственных и духовных ценностей, исчезновение традиций и культур разных народностей, неверие и религиозный фанатизм, поглощение разума интернет-ресурсами – все это пагубным образом влияет на умы подрастающего поколения. Разумное общество «бьет в колокол», призывая одуматься, остановиться, вернуться к истокам тех духовно-нравственных ценностей, которые веками формировались и вкладывались в сознание молодого поколения тех времен.

Толерантность, снисхождение, вежливость, интеллигентность, взаимопонимание - все эти слова являются важными компонентами, составляющими культуру человека [1, с. 37]. На сегодняшний день, немногие могут похвастаться таким набором качеств. А ведь самое поразительное кроется в том, что люди перестали испытывать потребность в общении, часто погружаясь с помощью интернета в виртуальные миры. Одиночество стало обычным состоянием человека, а не его недостатком. Человечество начинает терять такие качества, как сострадание, чувство коллективизма, сплоченность, поддержка, национальная гордость. Мы теряем свои корни: не знаем родословной, не перенимаем национальных традиций, не чтим память, забывая о тех, кто отдал жизнь на наше мирное существование – все это рвет тоненькую нить между прошлым и будущим.

Один из главнейших компонентов культуры человека - это поведение, которое закладывает в любого из нас тот запас терпения, который необходим при общении. [3, с. 47].Часто нам не хватает того, что мы получили ранее от родителей и близкого окружения, а ведь именно на их примере складывается поведение ребёнка. Когда у человека иссякает запас терпения, на волю вырываются

эмоции, порой грубые и агрессивные. Неумение и нежелание признавать мнение других людей, считаться с ними и адекватно воспринимать, есть главная проблема культуры общения.

В раннем детстве нам читали сказки, и вы ошибаетесь, если думаете, что сказки созданы для развлечения или отвлечения ребёнка от шалостей. Почти в каждом доме имелась книга под названием «Сказки народов мира», где русские, ненецкие, башкирские, татарские, украинские, казахские, удмуртские традиционные притчи и сказания открывали нам мир человеческих отношений и эмоций. Сказки с самого начала развития ребёнка показывают ему «что да как», только в весьма упрощённой форме. Лиса, к примеру, олицетворяет хитрость и ловкость; заяц – трусость; медведь - неуклюжесть. Ребёнок воспринимает их не как плюшевых игрушек, он тонко улавливает суть их общения: как лиса коварно обманывает, как волк проявляет злобу, как заяц всего боится. Сказки со своими аллегориями, мультфильмы, разговоры со сверстниками, правильный подход родителей - всё это закладывает основы морального поведения. И как было раньше сказано, поведение - это залог хорошего и доброго общения. Вместе с тем, сказки нам открывали мир традиций и культур различных народностей, и это расширяло не только наш кругозор, но и вкладывало уважение к другим народам и их традициям. Мы узнавали, что в мире много национальностей, но все мы – люди, и должны жить в согласии.

Время бежит, и вместе с ним меняются нравы людей, их культура общения. Почему происходит утрата духовных и нравственных ценностей? Наверное, потому, что с развитием научно-технического прогресса, происходят изменения во всех сферах жизни. Книги заменили всевозможные гаджеты. Родители, занятые бесконечным зарабатыванием денег, предоставили детей самим себе. Мало кто из родителей объясняет сегодняшним малышам устройство мира с многообразием народов, населяющих его. Возродили веру: строятся церкви, мечети, синагоги, но не все до конца понимают, в чем суть веры, и далеко не соблюдают ее постулаты. В последнее время набирает обороты религиозный фанатизм, сеющий вражду между народами. Многие нетерпимо относятся к так называемым «гастарбайтерам», часто упрекая и унижая их высказыванием: «Понаехали тут».[5., с. 12] Но ведь человек не виноват, что имеет другую внешность, национальность и страну. Мы забываем порой такие чувства как терпимость и сострадание, понимание и поддержка.

В наше время часто материальные ценности оказываются выше духовных. У молодежи изменились представления о том, что человек, прежде всего, должен быть прекрасен изнутри. Внешняя оболочка, как принято сейчас выражаться «гламурность», оказывается более привлекательной, чем состояние души. Если ты скромно одет, не имеешь авто, живешь не в коттедже за городом, учишься не в престижном институте, то с тобой и общаться не о чем [2, с. 107]. Так часто рассуждает «псевдозолотая» молодежь. Хотя при этом, зачастую, эта же самая «золотая» молодежь, как правило, плохо воспитана, малоразвита и ограниченна. Одна из мудростей гласит: «Вежливость, как визитная карточка». Да, хорошо звучит, но в жизни первое, что видит человек в собеседнике это его внешний вид, создающий некий образ. Первое впечатление, как силуэт, «пустышка», «плоское» представление. Недаром существует ещё одна мудрая фраза: «Первое впечатление обманчиво». Невозможно познать многогранность человеческой личности по одному лишь виду. Да, возможно манера и жесты, кое-что могут нам сообщить, но не так богато, как произнесённое слово. Слово имеет силу, влияние, власть, оно может спасти и убить.

Сегодня проблемой многих людей в общении является нетерпение. Неумение реагировать на оскорбления, замечания, критику часто приводит к возникновению конфликтных ситуаций. В СМИ довольно часто освещаются факты неоправданного насилия. Вроде бы пустяковая ситуация, водители не поделили дорогу, но заканчивается она смертью одного из них в драке. А ведь если бы один из них был терпимей, вежливей и воспитанней, то ситуация могла бы обернуться совсем по-другому. Кстати, о критике. Многие её воспринимают очень остро, опять же верх берут либо амбиции, либо наигранный «снобизм»; многие её игнорируют, что тоже не всегда хорошо, а некоторые буквально рыдают. Важно научиться адекватному восприятию критики. Понять, что она - неотъемлемая часть нашего развития. Научиться быть благодарным людям, которые вас критикуют по делу. Но другая сторона монеты говорит, что часто завистливые и ущемлённые в чём-то личности оскорбляют других, прикрываясь критикой и фразой: «Это моё личное мнение». Такие люди очень огорчают, именно они «мутят» воду, из-за них в обществе появляются «дыры недоверия». Деликатность - вот, качество, которого многим часто не хватает, помимо, самокритики. Деликатность по значению намного глубже и специфичнее вежливости, это высшая степень культуры каждого человека, это показатель не только вежливости, но и полного понимания собеседника, серьёзного к нему отношения.

Почему люди старшего возраста нынешнее молодое поколение часто характеризуют просторечным словом «бескультурные»? По сути это оказывается правдой. Мало кому понравится плюющая и матерящаяся молодёжь. [4, с. 411] В обществе теперь часто высказывается мнение о том, что многие подростки почти лишены духовности и нравственности. И любой мыслящий человек понимает, что духовность и нравственность – это основные составляющие культуры человека. Родители рассуждают о том, что дети перестали читать книги, и стали придерживаться такой точки

зрения: «Зачем читать литературные произведения, когда полную информацию можно получить из интернета… так же проще и быстрее…». Хотя мы неоднократно слышали о том, что книга – это не только источник знаний, но и залог хорошей речи, что читать книги необходимо для того, чтобы не только увеличить свой словарный запас, но и научиться красиво, лаконично, доступно излагать свои мысли. К сожалению, в наше время, слыша разговоры подростков, понимаешь, что их речь на восемьдесят процентов состоит из слов – паразитов, сленга и мата. Какой шок испытали бы некоторые классики нашей многонациональной литературы, услышав речь молодёжи двадцать первого века. Быть культурным человеком в наше время просто необходимо, ибо, потеряв её, мы можем превратиться в животных. Нужно возрождать те духовные ценности, которые недавно были обязательными атрибутами в воспитании подрастающего поколения. Конечно, не вся молодежь соответствует вышеперечисленному описанию. В последнее время очень радуют молодые представители различных волонтерских движений. Эти люди заслуживают глубокого уважения. Именно их нужно приводить в пример подрастающему поколению, именно у них нужно учиться таким качествам как сострадание, уважение, взаимовыручка, понимание, добро. Нужно создавать общества по интересам, где могли бы собираться люди разных национальностей, вероисповедовании, из разных социальных слоев, где их объединяло бы желание общаться, знакомиться с другими традициями, делиться жизненным опытом, искать пути выхода из трудной ситуации. Все это, конечно же, есть в нынешнее время, скажете вы, но большая часть этих обществ находится в бесконечных просторах интернета, а нужно учить общаться подрастающее поколение вживую.

Быть терпимыми друг к другу, уважать традиции, знать родословную, уметь найти подход к каждому человеку, повышать свой интеллектуальный уровень, шагать в ногу со временем, преумножая свои знания - именно к этим качествам должен стремиться молодой человек двадцать первого века. Понятие таких слов как «духовность» и «культура» - многогранно. Но мы, поколение новых технологий и быстроразвивающегося научного прогресса, должны понять то, что, несмотря на технические новшества, именно духовное развитие формирует наш «человеческий облик». Нельзя не вспомнить слова русского классика А.П.Чехова, которые должны звучать как девиз: «В человеке все должно быть прекрасно: и лицо, и одежда, и душа, и мысли».

Список литературы:

1. Андриенко О.А К проблеме этнической толерантности студентов // Диалог культур в глобализирующемся мире: Материалы IIIВсероссийской научно-практической конференции (с международным участием) / Под ред. В.Э. Манаповой. – Махачкала: АЛЕФ, 2020. – С. 36-38.

2. Волосков И. В. Особенности социализации учащейся молодежи // Социологические исследования. - 2009. -№ 6. - С. 107 - 109.

3. Джерелиевская М.А. Тренинг конфликтной компетентности как процесс трансляции мировоззренческих установок на сотрудничество. //Актуальные проблемы исследования массового сознания: Материалы Международной научно-практической конференции. Пенза, 14-15 марта 2013 года /Ответственный редактор В. В. Константинов – Пенза: ПИ ПГУ, 2013. - С. 46-49.

4. Тимофеева Е.А. Обеспечение развития менталитета личности и социума в образовательном процессе вуза // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2008. - №77. – С.410-414.

5. Габдрафиков И.М., Хуснутдинова Л.Г. Социально-экономическая ситуация и миграционные установки граждан по результатам массового опроса населения в Республике Башкортостан //Вестник Российского университета кооперации. № 4 (46). 2021. С. 9-15.

УДК 510.21, 517.13

ОБ ОБОСНОВАНИИ АНАЛИЗА БЕСКОНЕЧНО МАЛЫХ ВЕЛИЧИН

Демисенов Берик Нуртазинович, кандидат физико-математических наук, и.о. ассоциированного профессора кафедры физики, математики и цифровых технологий, Костанайский пелагогический институт им.У.Султангазина, г.Костанай, Казахстан, E-mail: demissenov@mail.ru

Аңдатпа

Мақалада «шексіз аз шама» ұғымының интерпретациясы алынған, интерпретация осы ұғымның барлық қасиеттеріне толық сәйкес келетін ұқсастығы келтірілген. Осылайша, шексіз аз шамаларды талдау алгебралық негізделеді.

Түйін сөздер: шексіз азды талдау, реттілік, сақина, өріс, идеал.

Аннотация

В статье получена интерпретация понятия «бесконечно малая величина», проведена аналогия того, что интерпретация полностью соответствует всем свойствам этого понятия. Таким образом, алгебраически обоснован анализ бесконечно малых величин.

Ключевые слова: анализ бесконечно малых величин, последовательность, кольцо, поле, идеал.

Abstract

In the article, an interpretation of the concept of "infinitely small quantity" is obtained, an analogy is drawn that the interpretation fully corresponds to all the properties of this concept. Thus, the analysis of infinitesimal quantities is algebraically justified.

Keywords: analysis of infinitesimal quantities, sequence, ring, field, ideal.

Обоснование математики лежит через обоснование анализа бесконечно малых величин. По крайней мере, без этого обоснования невозможно обосновать математику. Начну с примера, который заинтересует читателя.

Когда я спрашиваю у студентов и школьников-олимпиадников, с которыми занимаюсь много лет, верно ли равенство $0,(9)=1$*, практически всегда отвечают, что нет. Тогда я спрашиваю, как выглядит дробь* $\frac{1}{3}$ *в десятичной записи? Ответ, конечно,* $\frac{1}{3}=0,(3)$*. А если умножим обе части на 3? Тогда вроде верно, но уже возникают сомнения: а верно ли второе равенство? В кольце сходящихся числовых последовательностей* P *разность* $1-0,(9)$ *можно интерпретировать как последовательность* $(0{,}1;0{,}01;\dots;0{,}0\dots01;\dots)$*, общий член которой имеет вид* 10^{-n} *при неограниченном увеличении* n*. Но в кольце частных* $S^{-1}P$*, где* S *состоит из сходящихся последовательностей с положительными членами, последовательность* $(0{,}1;0{,}01;\dots;0{,}0\dots01;\dots)$ *обратима, в отличие от последовательности, состоящей из одних нулей. То есть уже отличается чем-то. В поле вещественных чисел это (эквивалентное) равенство верно, так как осуществляется предельный переход (как бы перепрыгиваем через бесконечно малую величину вида* $0,(0)1$*, если применить не совсем корректную, но очень красноречивую запись, где* 1 *идет после неограниченного количества нулей). В работе «Теория неограниченностей»* (см.[1]) *всё это рассмотрено более аккуратно.*

Выделим среди числовых последовательностей фундаментальные. Согласно критерию Коши: всякая сходящаяся числовая последовательность фундаментальна и всякая фундаментальная числовая последовательность сходится, то есть имеет конечный предел. Отчасти в обозначениях и в терминологии будем придерживаться учебника для вузов [2]. Все необходимые понятия, определения и свойства числовых последовательностей можно найти там же. Вкратце здесь приведу только самое нужное.

Пусть имеются сходящиеся последовательности $\{a_n\}=(a_1,a_2,\dots,a_n,\dots)$ и$\{b_n\}=(b_1,b_2,\dots,b_n,\dots)$, где $n=1,2,3\dots$. Далее n специально описывать не будем. Определим почленно сумму и произведение сходящихся последовательностей:$\{a_n\}+\{b_n\}=\{a_n+b_n\}$и$\{a_n\}\cdot\{b_n\}=\{a_n\cdot b_n\}$. Определим умножение последовательности на действительное число, как умножение всех его членов на это число. Заметим, что сумма, произведение и умножение на число сходящихся последовательностей, определенных таким образом, будет сходящейся последовательностью. Причем, если последовательности имели пределы соответственно a и b, то сумма последовательностей будет сходиться к числу $a+b$, произведение – к $a\cdot b$, а последовательность, умноженная на действительное число α:$\alpha\{a_n\}=\{\alpha a_n\}$– к $\alpha\cdot a$. Для каждого вещественного a во множестве последовательностей, сходящихся к a, есть последовательность $\{a_n\}=\{a\}$ (все члены последовательности совпадают с пределом этой последовательности), которую называют стационарной.Теперь операцию умножения на действительное число α, можно представлять, при необходимости, как умножение на стационарную последовательность$\{\alpha\}$. Две последовательности называются равными, если их разность есть стационарная последовательность $\{0\}$, если же их разность есть последовательность, сходящаяся к нулю, то будем называть эти последовательности эквивалентно равными. На множестве сходящихся последовательностей определим частичный порядок: $\{a_n\}>\{b_n\}\Leftrightarrow$, когда все члены разности$\{a_n\}-\{b_n\}=\{a_n-b_n\}$, начиная с некоторого конечного индекса строго больше нуля. Определить на множестве сходящихся последовательностей, какой-либо разумный линейный порядок, согласованный с обычным порядком конечных вещественных чисел, к которым они сходятся, не представляется возможным. Например, две последовательности $\{a_n\}$и $\left\{a_n+\frac{(-1)^n}{n}\right\}$ имеют

разность $\{a_n\} - \left\{a_n + \frac{(-1)^n}{n}\right\} = \left\{a_n - a_n - \frac{(-1)^n}{n}\right\} = \left\{\frac{(-1)^{n+1}}{n}\right\}$, которая не дает возможность говорить, что одна из них больше другой.

Множество всех сходящихся последовательностей с определенными таким образом операциями сложения и умножения, как легко видеть, образуеткоммутативное ***кольцо*** P, в котором множество всех последовательностей, сходящихся к нулю, образует **идеал** I. В частности, последовательность, состоящая из одних нулей –стационарная последовательность $\{0\}$, также принадлежит этому идеалу и является нейтральным элементом по сложению в кольце P, по умножению нейтральным элементом является стационарная последовательность $\{1\}$.

Основное множество кольца сходящихся последовательностей разбивается на классы эквивалентности, по отношению «сходиться к конечным вещественным числам». Все последовательности, сходящиеся к одному и тому же вещественному числу a, составляют один смежный класс.Операции на классах эквивалентности вводятся стандартно: $(\{a_n\} + I) + (\{b_n\} + I) = \{a_n + b_n\} + I$,$(\{a_n\} + I) \cdot (\{b_n\} + I) = \{a_n \cdot b_n\} + I$.Нетрудно показать корректность введенных таким образом операций на классах эквивалентности кольца сходящихся последовательностей, то есть независимость от выбора представителя класса эквивалентности. Сведения о коммутативных кольцах можно найти в [3] и [4].

Рассмотрим факторкольцо P/I. Нейтральным классом в этом факторкольце по сложению является идеал I, по умножению – класс последовательностей, сходящихся к единице. Действительно, в силу корректности определений суммы и произведения классов, достаточно рассмотреть в качестве представителей этих классов стационарные последовательности $\{0\}$ и $\{1\}$ соответственно:
$(\{a_n\} + I) + (\{0\} + I) = \{a_n + 0\} + I = \{a_n\} + I$,$(\{a_n\} + I) \cdot (\{1\} + I) = \{a_n \cdot 1\} + I = \{a_n\} + I$.

Два смежных класса факторкольца P/I называются **взаимно обратными**, если произведение любых двух представителей, взятых по одному из каждого класса, есть последовательность, принадлежащая нейтральному по умножению классу. Покажем, что любой класс, не представляющий ноль – обратим, то есть имеет обратный. Каждому смежному классу последовательностей сходящихся к действительному числу $a \neq 0$, обратным будет смежный класс последовательностей сходящихся к действительному числу $\frac{1}{a}$. Действительно, произведение любых двух последовательностей, взятых по одному из этих классов, будет сходиться к произведению $a \cdot \frac{1}{a} = 1$. Мы доказали, что факторкольцо P/I является полем. Если рассмотреть отображение $P/I \to R$, где R – поле вещественных чисел, по правилу: каждому смежному классу последовательностей ставится в соответствие предел, к которому эти последовательности стремятся, то, очевидно, получим изоморфизм. Итак, нами получена

Теорема 1. *Факторкольцо* P/I *изоморфно полю вещественных чисел.*

Таким образом, этим изоморфизмом ноль (как число или как точка) представляется идеалом I, соответственно всякое вещественное число a – смежным классом $\{a_n\} + I$, где $\{a_n\}$ произвольная сходящаяся к aпоследовательность. Смежные классы будем обозначать также $[\{a_n\}] = \{a_n\} + I$, или $[a]$.

Определение. *Сходящаяся последовательность называется обратимой, если она принадлежит обратимому смежному классу.*

Следствие из теоремы 1. *Идеал* I *максимален, кольцо* P *локально и идеал* I *содержит все собственные идеалы кольца* P.

Доказательство. Любая последовательность из множества $P \setminus I$(разность основных множеств кольца P и идеала I) сходится к некоторому $a \neq 0$, а значит, принадлежит обратимому смежному классу, то есть и сама является обратимой. Согласно предложению 1.6 пункт 1 из [3] на странице 13, P локальное кольцо и Iего максимальный идеал.А так как всякий идеал, не совпадающий с самим кольцом, содержится в некотором максимальном идеале, получаем, что идеал I содержит все собственные идеалы кольца P.

В кольце Pрассмотрим идеал J,состоящий из всех последовательностей, в которых содержится лишь конечное число ненулевых членов. Это означает, что каждая последовательностьиз этого идеала, начиная с некоторого натурального индекса (для каждой последовательности свой индекс), состоит из членов равных нулю:

$$J = \{\{c_n\} | \text{существует } k, \text{такое, что } c_m = 0, \text{при } m > k, c_n \in R, k, m \in N\}.$$

По следствию из теоремы 1, идеал J содержится в идеале I. Стандартно строим факторкольцо кольца P по идеалу J, индуцируя операции из кольца P на смежные классы. Факторкольцо $P/J = P_J$состоит из смежных классов, таких, что разность между двумя последовательностями из одного класса принадлежит идеалу J. Другими словами, две последовательности из одного смежного класса отличаются лишь конечным числом членов или, грубо говоря, имеют одинаковый «**хвост**». Элементами факторкольца P_J являются классы $\{a_n\} + J$. Кроме того, заметим, что в каждом смежном классе $\{a_n\} + J$, для любого $\varepsilon > 0$ найдется такая последовательность $\{b_n\}$, что если последовательности из$\{a_n\} + J$ сходятся кa, то $|b_n - a| < \varepsilon$для всех $n = 1,2,3, \dots$. Другими словами, можно считать, что элементы из факторкольца P_J находятся «внутри» любой наперед заданной окрестности соответствующего числа.

Теперь, используя стандартный изоморфизм (см. [5], с. 148, теорема 5) $R \cong P/I \cong {}^{(P/J)}\!/_{(I/J)} = P_J/I_J$, где $I_J = I/J$ (напомним, что$J \subset I$) мы можем «копаться» внутри идеалов,

рассматривая соответствующие классы, представляющие точки вещественной прямой. Элементами факторкольца P_J/I_J являются классы $(\{a_n\} + J) + I_J$. Каждая сходящаяся последовательность изP попадает в один из этих смежных классов, как по идеалу J, так и по идеалу I_J.

Лемма 1. *Если последовательность* $\{a_n\}$*из*P *сходится к числу* $a > 0$*, то эта последовательность содержит лишь конечное число нулевых и отрицательных членов. И, наоборот, если последовательность содержит лишь конечное число нулевых и отрицательных членов, и, кроме того, сходится, то к неотрицательному числу.*

Доказательство. Если бы это было не так, то последовательность содержала бы неограниченное число неположительных членов, а значит и подпоследовательность состоящую из неположительных членов, которая не может сходиться к $a > 0$, а значит, и последовательность не может сходиться к$a > 0$. Противоречие. Наоборот, если последовательность содержит лишь конечное число нулевых и отрицательных членов, то начиная с некоторого конечного индекса все ее члены положительны, откуда, в силу того, что последовательность по условию является сходящейся, следует справедливость утверждения.

Ситуация симметрична для последовательностей сходящихся к отрицательному числу.

Будем находиться в факторкольце P_J/I_J, рассматривая $\{a_n\} + J$ – смежныеклассыпоследовательностей по идеалу J, как **выделенные** представители (элементы) тех или иных смежных классов по идеалу I_J, то есть $(\{a_n\} + J) + I_J$. Выделим множество S_J всех смежных классов последовательностей по идеалу J, представители которых, содержат конечное число неположительных членов, оно мультипликативно замкнуто.Само множество представителей – множество сходящихсяпоследовательностей, содержащих лишь конечное число неположительных членов обозначим черезS_+. По лемме 1, в смежных классах множестваS_J содержатся все последовательности сходящиеся к положительным числам. Кроме них, в смежных классах S_J содержатсявсе последовательности, которые сходятся к нулю (представители из факторидеала$I_J = I/J$) и имеют лишь конечное число неположительных членов. Других последовательностей в смежных классах множества S_J нет. Обозначим множество всех последовательностей, которые сходятся к нулю и имеют лишь конечное число неположительных членов через $U(U \subset S_+)$.Множество смежных классов по идеалу J, которым принадлежат последовательности из U обозначим черезU_J. Заметим, что каждое из множеств U и U_J, аддитивно и мультипликативно замкнуты. Более того, являются аддитивными и мультипликативными полугруппами, а относительно обеих операций полукольцами.

Определение. *Полукольцом называется аддитивная полугруппа, замкнутая по умножению, для которой справедливы законы дистрибутивности.*

Элементы из U_J идеала I_Jпри необходимости будем выделять формальной записью из множества $U_J + I_J$, то есть запись $(\{a_n\} + J) + I_J \in U_J + I_J$, означает, что $\{a_n\} + J \in U_J$, которое возможно только в случае, когда $\{a_n\} \in U$. Это удобно и позволит в дальнейшем сохранить единство записи, при определении частичной операции деления на элементы изU_J.

Для каждой последовательности $\{\alpha_n\}$ изU, являющейся представителем смежного класса по идеалу J в идеале I_J, в том же смежном классе (по идеалу J), которому она принадлежит, найдется последовательность$\{\overline{\alpha_n}\}$, которая состоит только из положительных членов (но «хвосты» у них

одинаковы). Например, если все неположительные члены последовательности $\{\alpha_n\}$ заменить на любые положительные, (положим, на число 1). Вообще, любой конечный начальный «кусок» можно заменить на нужные нам члены, и мы все равно останемся в смежном классе $\{\alpha_n\}+J$. Множество таких последовательностей с положительными членами $\{\widetilde{\alpha_n}\}$, обозначим через $\widetilde{U}$. Аналогично, для последовательностей $\{s_n\}$ из $S_+ \setminus U$ (теоретико-множественная разность), обозначим через $\widetilde{S_+ \setminus U}$множество последовательностей $\{\widetilde{s_n}\}$, состоящих только из положительных членов. Каждая из них принадлежит какому-то смежному классу из$S_J \setminus U_J$.

Теперь можно определить частичную операцию деления в факторкольце P_J/I_J на элементы из мультипликативного моноида S_J. Рассмотрим два случая:

1.Если $\in P$, $\in S_+ \setminus U$, $\in \widetilde{S_+ \setminus U}$, то

$$\frac{+J)+I_J}{+J)+I_J} = \left(\frac{\{a_n\}+J}{\{s_n\}+J}\right) + I_J = \left(\frac{\{a_n\}}{\{\widetilde{s_n}\}} + J\right) + I_J = \left(\left\{\frac{a_n}{\widetilde{s_n}}\right\} + J\right) + I_J \quad ;$$

2.Если $\in P,\ \{\alpha_n\} \in U$ $\}\in \widetilde{U}$, то

$$\frac{(\{a_n\}+J)+I_J}{(\{\alpha_n\}+J)+I_J} = \left(\frac{\{a_n\}+J}{\{\alpha_n\}+J}\right) + I_J = \left(\frac{\{a_n\}}{\{\widetilde{\alpha_n}\}} + J\right) + I_J = \left(\left\{\frac{a_n}{\widetilde{\alpha_n}}\right\} + J\right) + I_J.$$

В последовательности $\left\{\frac{a_n}{\widetilde{\alpha_n}}\right\}$ нас на самом деле интересует лишь отношение в «хвосте», и то, является ли она сходящейся. ***Деление определено лишь в том случае, когда в результате такого деления получаем сходящуюся последовательность.*** Очевидно, чтобы в результате деления получить сходящуюся последовательность во втором случае необходимо, но недостаточно, чтобы $\{a_n\} \in I$ или $(\{a_n\}+J) \in I_J$. В первом случае операция деления определена для всех $\{a_n\} \in P$ и для всех $\{s_n\} \in S_+ \setminus U$.

На самом деле, частичная операция деления проводится не в кольце P_J/I_J, так как тогда эту операцию мы должны были бы определить на смежных классах изP_J/I_J. В первом случае она, действительно, определена на классах – деление не зависит от выбора представителя из соответствующих классов, то есть определено корректно. А вот во втором случае, частичное деление определено лишь на элементы из U_J кольца P_J (а это лишь часть идеала I_J, то есть часть смежного класса), и только потом уже определяется в каком смежном классе по идеалу I_J факторкольца P_J/I_J оказался (если оказался) результат этого деления. Результат деления во втором случае для $\{a_n\} \in I$ полностью зависит от выбора представителей из U_J, поэтому не может быть определен для всего смежного класса I_J, хотя бы, потому, что не может быть определен для последовательностей с неограниченным числом нулевых членов.

Комментарий. В силу вышесказанного, на самом деле, выражение $\frac{(\{a_n\}+J)+I_J}{(\{\alpha_n\}+J)+I_J}$ выглядит несколько странным, в силу того, что $(\{\alpha_n\}+J) \in I_J$ и, поэтому получается, что $(\{\alpha_n\}+J)+I_J = I_J$, если подходить аддитивно. Но, исходя из равенств $kI_J = I_J$, при любых конечных вещественных $k \neq 0$, получается, чтокак бы «отношение» $\frac{I_J}{I_J} = k$ означает неопределенность (может равняться любому, отличному от нуля, конечному вещественному числу). В математическом анализе эта неопределенность (правда, предполагается, что k может быть и бесконечным) называется неопределенностью ноль на ноль и обозначается $\left(\frac{0}{0}\right)$. Получается, что, если мы имеем выделенные в I_J представители, то это отношение может стать вполне определенным (сравните теоремы 2 и 3). Можно было бы рассмотреть лишь отношение представителей $\frac{(\{a_n\}+J)}{(\{\alpha_n\}+J)}$ (иногда так и будем рассматривать), но хотелось (как бы) все время оставаться в факторкольце P_J/I_J,изоморфном полю вещественных чисел, поэтому была использована формальная приписка $+I_J$, не меняющая сути, но дающая нам такую (эфемерную) возможность, к тому же сохраняющая единство записей в первом и во втором случаях. **Хотя именно это вводило в заблуждение, что, находя пределы при $\Delta x \to 0$ в знаменателе, мы думали, что все время находимся в поле вещественных чисел.**

Нам удобно находиться в кольце P_J, разбитом на смежные классы, по идеалу I_J, работая со смежными классами по идеалу J(элементамикольца P_J), чтобы следить за тем, где (в каком классе) окажется результат операций уже в факторкольце P_J/I_J. При этом представители $\{\alpha_n\}+J$ из U_J идеала I_J, которые мы назвали ***выделенными*** и, которые формально обозначены $\{\overline{\alpha}_n\}+I_J = (\{\alpha_n\}+J)+I_J \in U_J+I_J$, интерпретируют то, что называют бесконечно малыми величинами.

Напомним, что для каждого выделенного элемента $\{\alpha_n\}+J$ из U_J, и для любого вещественного $\varepsilon > 0$, найдется последовательность $\{\beta_n\} \in \vec{U}$ такая, что выполняется неравенство $\beta_n < \varepsilon$, при всех $n = 1,2,3, \dots$. Действительно, для любого вещественного $\varepsilon > 0$ и произвольного выделенного элемента $\{\alpha_n\}+J$, найдется индекс k, такой, что $\alpha_m < \varepsilon$, при $m > k$. Заменив в последовательности $\{\alpha_n\}$, первые k членов на положительные вещественные, меньшие ε, получим искомую последовательность $\{\beta_n\} \in \vec{U}$.

Проведем теперь аналогии с бесконечно малыми величинами (см. Таблицу 1):

Таблица 1– Аналогия с бесконечно малыми величинами

Положительные бесконечно малые величины	**элементы из U_J («хвосты» классов неограниченно малых последовательностей по идеалу J)**
Положительные величины, меньше любой конечной положительной величины	Каждый смежный класс из U_J представлен последовательностями $\{\alpha_n\} \in U$, которые имеют положительный «хвост». Таким образом, каково бы ни было маленьким вещественное число $\varepsilon > 0$, любая последовательность, сходящаяся к ε, будет больше любой последовательности из U, так как их разность будет сходиться к ε (в соответствии с введенным выше частичным порядком для сходящихся последовательностей).
Сумма конечного числа бесконечно малых величин – бесконечно малая величина	аддитивная замкнутость U_J: если $\{\beta_n\}, \{\alpha_n\} \in U$, то $\left((\{\beta_n\}+J)+I_J\right)+\left((\{\alpha_n\}+J)+I_J\right) = \left((\{\beta_n\}+J)+(\{\alpha_n\}+J)\right)+I_J = (\{\beta_n\}+\{\alpha_n\}+J)+I_J = (\{\beta_n+\alpha_n\}+J)+I_J \in U_J+I_J$, так как $\{\beta_n+\alpha_n\} \in U$
Произведение положительного конечного числа на бесконечно малую величину – бесконечно малая величина	Произведение любой последовательности сходящейся к положительному числу, на последовательность из U принадлежит U, а значит, одному из смежных классов из $U_J \subset I_J$: если $\{a_n\} \in S_+ \setminus U$, $\{\alpha_n\} \in U$, то $\left((\{a_n\}+J)+I_J\right)\cdot\left((\{\alpha_n\}+J)+I_J\right) = \left((\{a_n\}+J)\cdot(\{\alpha_n\}+J)\right)+I_J = (\{a_n\}\cdot\{\alpha_n\}+J)+I_J = (\{a_n\ \alpha_n\}+J)+I_J \in U_J+I_J$, так как $\{a_n\ \alpha_n\} \in U$
Сумма конечного числа и бесконечно малой величины равна этому конечному числу	Сумма любой сходящейся последовательности $\{a_n\}$ и любой последовательности сходящейся к нулю, в том числе и из U, сходится к тому же числу, что и $\{a_n\}$: $\{a_n\}+\{\alpha_n\} = \{a_n+\alpha_n\} \approx \{a_n\}$ (то есть $\{a_n\}$ и $\{a_n\}+\{\alpha_n\}$ принадлежат одному классу). Таким образом, для любого элемента $(\{a_n\}+J)+I_J \in P_J/I_J$ и любого элемента $(\{\alpha_n\}+J)+I_J \in U_J+I_J$ получаем следующее: $\left((\{a_n\}+J)+I_J\right)+\left((\{\alpha_n\}+J)+I_J\right) == \left((\{a_n\}+J)+(\{\alpha_n\}+J)\right)+I_J = \left((\{a_n\}+\{\alpha_n\})+J\right)+I_J = (\{a_n+\alpha_n\}+J)+I_J = (\{a_n\}+J)+I_J$
Произведение бесконечно малых величин – бесконечно малая величина	Мультипликативная замкнутость U_J: если $\{\beta_n\}, \{\alpha_n\} \in U$, то $\left((\{\beta_n\}+J)+I_J\right)\cdot\left((\{\alpha_n\}+J)+I_J\right) = \left((\{\beta_n\}+J)\cdot(\{\alpha_n\}+J)\right)+I_J = (\{\beta_n\}\cdot\{\alpha_n\}+J)+I_J = (\{\beta_n\ \alpha_n\}+J)+I_J \in U_J+I_J$, так как $\{\beta_n\ \alpha_n\} \in U$

Комментарий. Можно было разделить понятие «бесконечно малой величины» на «аддитивные бесконечно малые величины» (вместе с нулем) и«мультипликативные бесконечно малые величины» (без нуля, на которые можно частично делить, чтобы получать в результате в пределе конечные значения). Далее, интерпретировать «аддитивные бесконечно малые величины» как «хвосты» неограниченно малых последовательностей, допуская неограниченное количество (кроме положительных) нулевых и отрицательных членов. А «мультипликативные бесконечно малые величины», как «хвосты» неограниченно малых последовательностей с конечным числом нулевых членов. «Мультипликативные бесконечно малые величины»являются «аддитивными бесконечно малыми величинами», обратно нет. То же верно и для интерпретаций. «Хвосты» неограниченно малых последовательностей («аддитивные бесконечно малые величины») замкнуты по сложению и умножению, а хвосты» неограниченно малых последовательностей с конечным числом нулевых членов («мультипликативные бесконечно малые величины») только по умножению. Элементы же из U_J («хвосты» классов неограниченно малых последовательностей по идеалу J) образуют, как уже отмечалось, полукольцо относительно сложения и умножения. Поэтому такому изложению было отдано предпочтение.

Смежные классы по идеалу Jопределяются «хвостами», то есть с точностью до произвольных значений любого начального отрезка последовательностей, которые нивелируются факторизацией по идеалу J. Причем заметим, что последовательности $\{a_n\} = (a_1, a_2, \dots, a_n, \dots)$ и $\{a_{k+n}\} = (a_{k+1}, a_{k+2}, \dots, a_{k+n}, \dots)$, k −фиксированное натуральное число, если они не стабилизирующиеся, относятся к разным смежным классам, так как у них разные «хвосты». То есть, заменяя члены начального отрезка последовательностей, согласно факторизации по идеалу J, чтобы остаться в том же смежном классе, необходимо не изменять количество заменяемых членов (тем самым, не изменять индексацию сдвигами). Сколько было членов в начальном отрезке, столько должно и остаться. Индексация «хвоста» остается неизменной.

Для большей наглядности рассмотрим один из смежных классов изU_Jпо идеалу J, например, $\left\{\frac{1}{n}\right\} + J$. Он состоит из последовательностей вида

$$1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \dots, \frac{1}{n}, \frac{1}{n+1}, \dots;$$
$$a_1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \dots, \frac{1}{n}, \frac{1}{n+1}, \dots;$$
$$a_1, a_2, \frac{1}{3}, \dots, \frac{1}{n}, \frac{1}{n+1}, \dots;$$
$$a_1, a_2, a_3, \dots, \frac{1}{n}, \frac{1}{n+1}, \dots;$$
$$\dots, \dots, \dots;$$
$$a_1, a_2, a_3, \dots, a_n, \frac{1}{n+1}, \dots;$$
$$\dots, \dots, \dots,$$

где$a_i, i = 1,2,3, \dots$ – произвольные вещественные числа. В частности, этот смежный класс содержит последовательности:

$$1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \dots, \frac{1}{n}, \frac{1}{n+1}, \dots;$$
$$0, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \dots, \frac{1}{n}, \frac{1}{n+1}, \dots;$$
$$0,0, \frac{1}{3}, \dots, \frac{1}{n}, \frac{1}{n+1}, \dots;$$
$$0,0,0, \dots, \frac{1}{n}, \frac{1}{n+1}, \dots;$$
$$\dots, \dots, \dots;$$
$$0,0,0, \dots, 0, \frac{1}{n+1}, \dots;$$
$$\dots, \dots, \dots,$$

Каждая из этих последовательностей содержит конечное число нулей, подряд идущих с самого начала, однако в совокупности, для любого конечного индекса, найдется неограниченное число последовательностей, имеющих бóльшее число нулей в начальной части. Таким образом, для данной совокупности и в целом для смежного класса, «хвост» начинается с неопределенного индекса или лучше сказать, что «хвост» не имеет начала, но он (ненулевой «хвост») существует, так как

построенный идеал J, отличен от идеала I, а рассматриваемый смежный класс по идеалу J не содержит стационарной (или стабилизирующейся) последовательности, состоящей из одних нулей (их разность не принадлежит идеалу J).Идеал I кольца P сходящихся последовательностей не является идеалом в расширении $\bar{P}$кольца P, в отличие от идеала J, который является идеалом и в P и в $\bar{P}$. Кроме того, для любого $\varepsilon > 0$, неограниченное число последовательностей этой совокупности, а значит, и этого смежного класса, состоят из членов, меньших ε, то есть можно считать, что члены «хвоста», заведомо меньше любого положительного числа. Такая вот, **неограниченная конечность** нулей. В итоге, диалектический переход количества в новое качество, здесь реализован идеально (то есть с помощью идеалов): с одной стороны, все последовательности совокупности отличны от стационарной (или стабилизирующейся) нулевой, с другой стороны неограниченно, в совокупности, близки к ней, так как содержат неограниченное в совокупности, но каждый раз конечное число нулей в начальной части. Это переходное состояние между конечными состояниями, поэтому оно носит неопределенный характер («хвост» не имеет определенного начала). Да и конца «хвост» тоже не имеет. Как это похоже на то, что у всего сущего нет ни начала, ни конца. Между любыми двумя вещественными числами всегда есть вещественные числа, нет соседних вещественных чисел. Как же тогда осуществляется непрерывная связь между ними? Она осуществляется как раз за границей того, что может быть выражено числовыми величинами.От числовых величин требуют однозначности, а на самом деле в соответствие с изоморфизмом поля вещественных чисел R и факторкольца P_J/I_J, они определяются на вещественной прямой с точностью до неограниченно малых последовательностей.*Это потому, что вместо каждого смежного класса (при естественном гомоморфизме), берется* ***только один представитель*** *из того же смежного класса, а их неограниченно много и они отличаются друг от друга в некотором расширении кольца P, например, в $\bar{P}$.* Пока рассматриваются сумма или произведение конечного числа слагаемых или сомножителей, то мы остаемся в границах неограниченно малой ошибки. Но когда число участвующих в операции неограниченно, то можем иметь второй замечательный предел: $\lim_{n\to\infty}\left(1+\frac{1}{n}\right)^n = e$, хотя $\lim_{n\to\infty}\left(1+\frac{1}{n}\right) = 1$, а единица в любой степени равна единице. При этом $\lim_{n\to\infty}\left(1+\frac{1}{n}\right)^k = 1$, где k – фиксированное натуральное число.

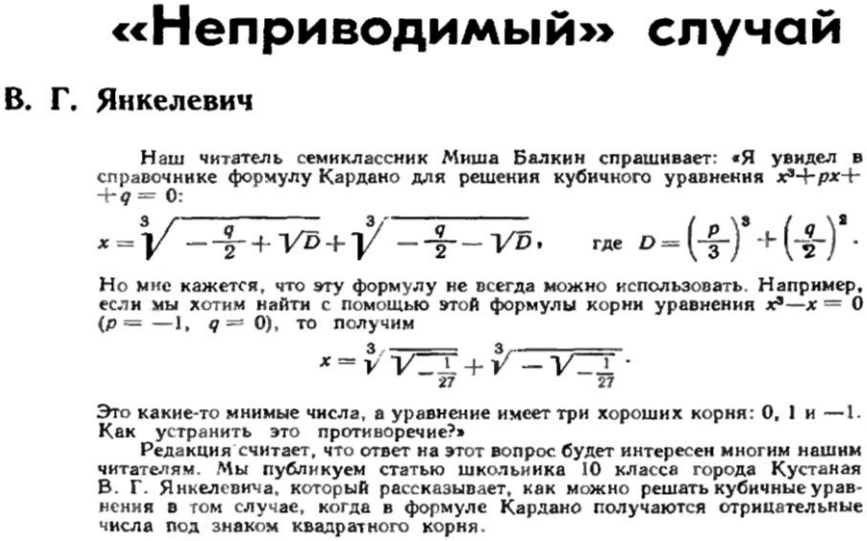
Теперь понятно, почему «приращения», дифференциалы аддитивно ведут себя как нули (пренебрежительно малы) – последовательности из U,из которых состоят смежные классыиз U_J кольца P_J, интерпретирующие понятие «бесконечно малая величина», при прибавлении к любой сходящейся последовательности, представляющую некоторое число, ***оставляют эту последовательность в том же классе*** (хотя саму последовательность меняют), а значит, их сумма представляет то же самое число. Более того, теперь понятно, что такое приращение – это небольшое «*возмущение*» с помощью элементов из U_J ***внутри точки***, представленной смежным классом сходящихся последовательностей. Кроме того, в кольцеP_J, определено (частичная операция) деление на элементы из множества U_J, смежные классы последовательностей которого, являясь частью идеала I_J (в факторкольце P_J/I_J), представляют число ноль. То есть в идеале I_J, представляющем число ноль при данном изоморфизме, есть элементы, которые аддитивно ведут себя как нейтральные элементы (нули), а мультипликативно – как элементы, на которые, в отдельных случаях, можно делить (то есть для них определена частичная операция деления в фактор-кольцеP_J, а результат попадает в один из классов факторкольца P_J/I_J). В частности, в кольце частных $S_J^{-1}P_J$, так как $U_J \in S_J$, обратимы.С дифференциалами, интерпретированными в виде «хвостов» классов неограниченно малых последовательностей изU_J можно обращаться как с обычными числами. При этом никакой актуализации нет. Актуализация бесконечно малых величин, вокруг которой (так или иначе) проходила дискуссия студента Н.Н. Лузина и профессора Б.К. Млодзеевского приводит к противоречиям. (см. [6], с.120-121)

Для наглядности приведем простой пример. Рассмотрим Z_5 – поле вычетов по модулю 5. Оно состоит из пяти классов $\{\bar{0},\bar{1},\bar{2},\bar{3},\bar{4}\}$. Класс $\bar{0}$ представляют целые числа, кратные пяти: $5n$, где n пробегает целые числа. Класс $\bar{0}$ является идеалом в кольце целых чисел. Выделим в нем элемент $5+\bar{0}$ и разделим на него (считая, что частичную операцию деления мы уже ввели, аналогично той, которую мы рассмотрели для последовательностей) такой же класс с выделенным элементом $15+\bar{0}$: $\frac{15+\bar{0}}{5+\bar{0}} + \bar{0} = \frac{15}{5} + \bar{0} = 3 + \bar{0} = \bar{3}$. Ясно, что деление не может проходить в поле Z_5, оно проходит в кольце целых чисел Z, мы лишь следим за тем, в каком классе поля Z_5 окажется результат деления после

факторизации. Здесь также деление является частичной операцией – на класс $0+\bar{0}$ с выделенным элементом 0, делить нельзя. Или, если будем делить, например, $\frac{15+\bar{0}}{20+\bar{0}}+\bar{0}=\frac{15}{20}+\bar{0}=\frac{3}{4}+\bar{0}$, то деление осуществляется в поле Q, а результат формально не принадлежит полю Z_5, хотя можно определить, что $\frac{3}{4}\equiv 2\ (mod\ 5)$, учитывая, что $4\cdot 4\equiv 1\ (mod\ 5)$.

Таким образом, получена интерпретация понятия «бесконечно малая величина», представленная элементами множества U_J («хвостами» неограниченно малых последовательностей) при соответствующем изоморфизме. Математический анализ, построенный на понятии бесконечно малых, получил свое полное обоснование. Слова из книги Куранта Р., Роббинса Г. «Что такое математика?» ([7], с. 463) о том, что « *… «дифференциалы» в качестве бесконечно малых величин из математического обихода изгнаны теперь окончательно, и не без позора …*», потеряли свою актуальность. Более чем трехсотлетняя эпопея, связанная с обоснованием понятия бесконечно малой величины, завершена.

Интересно, что город Костанай (в советскую пору чаще назывался **Кустанай**) уже имел успешный опыт в решении одной достаточно старой ***известной проблемы*** со времен появления формул Тартальи-Кардано (XVI век) для поиска корней алгебраического уравнения третьей степени с целыми коэффициентами – это так называемый **неприводимый случай**. Это случай, когда все три корня этого уравнения – вещественные, а их поиск проходил по формулам с использованием дискриминанта с извлечением радикалов из мнимых чисел. Позволю себе сделать вставку из журнала «Квант» №11, 1971 год (см. Рисунок 1).[8]



«Неприводимый» случай

В. Г. Янкелевич

Наш читатель семиклассник Миша Балкин спрашивает: «Я увидел в справочнике формулу Кардано для решения кубичного уравнения $x^3+px+q=0$:

$$x=\sqrt[3]{-\frac{q}{2}+\sqrt{D}}+\sqrt[3]{-\frac{q}{2}-\sqrt{D}},\qquad \text{где } D=\left(\frac{p}{3}\right)^3+\left(\frac{q}{2}\right)^2.$$

Но мне кажется, что эту формулу не всегда можно использовать. Например, если мы хотим найти с помощью этой формулы корни уравнения $x^3-x=0$ ($p=-1$, $q=0$), то получим

$$x=\sqrt[3]{\sqrt{-\frac{1}{27}}}+\sqrt[3]{-\sqrt{-\frac{1}{27}}}.$$

Это какие-то мнимые числа, а уравнение имеет три хороших корня: 0, 1 и −1. Как устранить это противоречие?»

Редакция считает, что ответ на этот вопрос будет интересен многим нашим читателям. Мы публикуем статью школьника 10 класса города Кустаная В. Г. Янкелевича, который рассказывает, как можно решать кубичные уравнения в том случае, когда в формуле Кардано получаются отрицательные числа под знаком квадратного корня.

Рисунок 1 – Вставка из журнала «Квант» №11, 1971 год

Владимир Григорьевич Янкелевич тогда учился в средней школе №1 города Кустаная с математическим уклоном. Его отец преподавал на кафедре математики в Кустанайском государственном педагогическом институте (КГПИ) имени 50-летия образования СССР (и такие имена бывали). Интересно, что старший брат Владимира Григорьевича, Леонид Григорьевич, работая в КГПИ, также на кафедре математики, вел в средней школе №9 (возле Дворца Профсоюзов), в которой я учился, по четвергам факультатив, на котором рассказывал нам про кратные интегралы (1979-1980 учебный год). Через лет 7, уже после окончания университета и прохождения службы в рядах Советской Армии (1985-1987), я стал работать на этой же кафедре, где всё это мне поведал Леонид Григорьевич.

Список литературы:

1. ДемисеновБ.Н.,Теория неограниченностей. Костанай, 2007-2021
2. Кудрявцев Л.Д. Краткий курс математического анализа. М: «Наука», Гл. ред. физ.-мат. лит., 1989, - 736 с.
3. Атья М., Макдональд И. Введение в коммутативную алгебру. М.: Мир, 1972. – 160 с.
4. Ван дер Варден Б.Л. Алгебра. М.: «Наука». Гл. ред. физ.-мат. лит., 1979. – 624 с.
5. Кострикин А.И. Введение в алгебру, часть 3: Основные структуры алгебры. – М.: МЦНМО, 2009. – 272 с.
6. Лузин Н.Н. О бесконечно малых величинах в преподавании и науке. // Математика в высшем образовании, 2005, №3
7. Курант Р., Роббинс Г. Что такое математика? – М.: МЦНМО, 2007. – 568 с.

8. Янкелевич В.Г. Неприводимый случай. Квант №11, 1971, с.20-21.

УДК 373.51

О РАЗВИТИИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ

Станогина Наталья Владимировна, магистр педагогики, учитель математики КГУ «Общеобразовательная школа №22 отдела образования города Костаная» Управления образования акимата Костанайской области, г.Костанай, Казахстан, E-mail:stnv1972@mail.ru

Аңдатпа

Оқушылардың математикалық сауаттылығын дамыту тұрғысынан оқу процесін қалай ұйымдастыруға болады? Осы бағытта нақты нәтижелерге қол жеткізу үшін мұғалімдер қандай стратегиялар мен тәсілдерді қолдануы керек? Осы және басқа да көптеген сұрақтарға мақала авторы оның жауаптарын ұсынады жұмыс тәжірибесі.

Түйінді сөздер: математикалық сауаттылық, функционалдық сауаттылық, тапсырма, математикалық модель, практикалық қолдану.

Аннотация

Как организовать учебный процесс с точки зрения развития математической грамотности учащихся? Какие стратегии и подходы должны применять педагоги, чтобы добиться ощутимых результатов в этом направлении? На эти и многие другие вопросы автор статьи предлагает ответы из своего опыт работы.

Ключевые слова: математическая грамотность, функциональная грамотность, задача, математическая модель, практическое применение.

Abstract

How to organize the educational process in terms of the development of mathematical literacy of students? What strategies and approaches should teachers apply in order to achieve tangible results in this direction? The author of the article offers answers to these and many other questions from his work experience.

Keywords: mathematical literacy, functional literacy, task, mathematical model, practical application.

В современной школе процесс обучения должен быть ориентирован на развитие компетентностей, способствующих реализации концепции «образование через всю жизнь». Уже давно установлено, что предпосылкой развития компетентности личности является наличие определенного уровня функциональной грамотности.

Одним из компонентов функциональной грамотности является математическая грамотность.

Так, в рамках исследования PISA-2022 используется следующее определение: «Математическая грамотность – это способность человека рассуждать математически и формулировать, использовать и интерпретировать математику для решения задач в различных реальных контекстах.

Она включает в себя понятия, процедуры, факты и инструменты для описания, объяснения и прогнозирования явлений. Она помогает людям понять ту роль, которую математика играет в мире, и принимать обоснованные суждения и решения, необходимые конструктивным, вовлеченным и рефлексирующим гражданам XXI века» [1; с.3].

Для того чтобы учащиеся были математически грамотными, они должны уметь, во-первых, использовать свои знания о содержании математики, чтобы распознать математическую природу ситуации (проблемы), особенно тех ситуаций, которые встречаются в реальном мире, а затем сформулировать ее в математических терминах. Эта трансформация от неоднозначной, запутанной, реальной ситуации к четко определенной математической задаче требует математических рассуждений. После успешного преобразования полученная математическая задача должна быть решена с использованием математических понятий, алгоритмов и процедур, преподаваемых в школах.

Предметная компетенция как освоенные специфические знания, умения, навыки в рамках учебного предмета отражаются в знаниевой и компетентностной подготовке обучающихся по освоению базового содержания общего среднего образования. Предметная компетенция обеспечивает умения отличать факты от домыслов, применять измерительные навыки и использовать вероятностные, статистические и иные методы познания, эффективно планировать и организовывать образовательную деятельность, владеть способами анализа и рефлексии деятельности по освоению знаний на основе требований соответствующей функциональной

грамотности, понимать научную картину мира, вести поисково-исследовательскую деятельность [2; 9 стр.].

Министерство просвещения Республики Казахстан в процессе изменения подходов к методам оценки образовательных достижений обучающихся с 2022 года перешло от контроля ЗУН в рамках привычного формата ВОУД к мониторингу развития функциональной грамотности в новом формате МОДО, элементом которого является тестирование математической грамотности.

В результате была предложена новая система контроля достижений обучающихся, но при этом перенасыщенная теорией и абстрактными задачами программа осталась старой. В программный материал пока не внесены соответствующие изменения (справедливости ради стоит отметить, что работа в этом направлении идет, но она не успевает за учебным процессом). Школьные учебники, составленные по этим программам, также написаны в духе знаниевого подхода. В итоге школьный учитель математики вынужден самостоятельно, на свое усмотрение, адаптировать задачный материал учебников и пособий таким образом, чтобы, с одной стороны, работать в рамках целей обучения, а с другой стороны формировать навыки математической грамотности обучающихся.

Перед педагогами встает вопрос: как организовать учебный процесс с точки зрения развития математической грамотности учащихся? Какие стратегии и подходы должны применять педагоги, чтобы добиться ощутимых результатов в этом направлении? Ведь не секрет, что изменения, коснувшиеся мониторинга достижений обучающихся, пока еще мало отражены в учебных программах и школьных учебниках.

Очевидно, что для решения этих вопросов учителю математики целесообразно применять несколько подходов:

- использовать имеющийся задачный материал, дополняя его практическими сюжетами;
- решать задачи пробных тестирований PISA, МОДО, ЕНТ (математическая грамотность), опираясь на конкретный предметный материал;
- наполнять уроки практическим содержанием, даже вне контекста подготовки к МОДО, ЕНТ и т.д.

Подход 1. Очевидно, что материал урока должен «создавать повод» для организации деятельности и постановки учебно-деятельностных задач, формирующих функциональную грамотность обучающихся. Для этого даже обычную задачу из учебника можно переформулировать, добавить к ней «сюжет», «контекст».

Например, в учебнике алгебры для 8 класса в теме «Квадратичная функция» предлагаются задачи следующего типа:

Постройте график функции $f(x) = -x^2 - 6x + 5$ *и, используя график, найдите:*

1) значение аргумента x, при котором $f(x) = 5; 2; -1;$

2) нули функции, промежутки знакопостоянства функции;

3) вершину параболы и ось симметрии;

4) наибольшее значение функции [3; с.121].

Аналогичный функционал может иметь практическая задача:

Мотоциклист, движущийся по городу со скоростью $v_0 = 60$ *км/ч, выезжает из него и сразу начинает разгоняться с ускорением 12 км/ч*^{2}*. Расстояние от мотоциклиста до города определяется выражением*

$$S(t) = v_0 t + \frac{gt^2}{2}$$

а) составьте формулу зависимости расстояния от времени;

б) определите время, в течение которого мотоциклист будет находиться в зоне функционирования сотовой связи, если оператор гарантирует покрытие на расстоянии, не более 20 км от города.

Такого рода «переформулирование» упражнений из учебника – это возможность адаптировать уже имеющийся задачный материал под новые потребности предмета, наполнение академических задач практической составляющей.

Подход 2. Важно сформировать не только мыслительный прием перехода от классической задачи к практической (т.е. умения отвечать на вопрос «Зачем?»), но и обратный переход – от практической задачи к математической модели (вопрос «Как?»).

Поэтому решение задач на математическую грамотность, в том числе традиционная работа с пробными вариантами PISA, МОДО, ЕНТ, не должны быть оторваны от основного учебного материала, важна связь с предметом, с уже сформированными ранее предметными умениями и навыками.

Например, в пробном варианте МОДО предлагается задача:

Арсен пишет программу и по заданию ему необходимо составить все различные варианты слов (не обязательно осмысленных) из слова «Фортуна». Найдите количество вариантов.

Аналогом, примером математической модели похожей задачи является задача из учебника алгебры для 9 класса по теме «Решение задач с использованием формул комбинаторики»:

Найдите число нечетных четырехзначных чисел, которые можно составить из цифр 2, 1, 8, 6, при условии, что ни одна цифра не повторяется дважды [4; с.92].

Подбирая аналогичную задачу из учебника, учитель вместе с обучающимися формирует навык подбора математической модели и помогает «состыковывать» классические предметные знания и прикладные задачи.

Развитие у обучающихся навыков свободного перехода от практической задачи к математической модели и обратно – важный компонент развития функциональной грамотности школьников. Развивая навыки такого перехода, учитель помогает обучающимся свободно оперировать математическим материалом и в теории, и в практике. Это постепенно приводит к очень важному результату: понимая, что делать для ответа на вопросы «Зачем?» и «Как?», обучающиеся приходят и к общему пониманию математических процессов в жизни, и к осознанию возможности практического применения математики, а в итоге к достаточно высокому уровню функциональной грамотности.

Подход 3. Но использование первых двух подходов эпизодически, от случая к случаю, не принесет желаемого результата. Только системное применение на уроках математики даст то, к чему мы стремимся - развитие математической грамотности, умения применять на практике обширные, но очень теоретизированные предметные знания и навыки.

Только уроки, наполненные практическим содержанием, помогут сделать эту работу эффективной.

Например, *урок геометрии в 10 классе по теме «Расстояния в пространстве».* Основная идея урока – вовлечь учащихся в самостоятельное исследование измерения расстояний в пространстве. Чтобы ответить на вопрос «Как измерить расстояние в пространстве?», учащиеся измеряют расстояние в реальной ситуации. Разнообразие видов расстояний в пространстве изучают разные группы. Обучающиеся определяют, как измерить расстояние между точками (две точки в классе, без прямой видимости на одну из другой), от точки до прямой (от точки в классе до линии на столе), от точки до плоскости (от точки в классе до пола), между параллельными прямыми (модель наклонной плоскости из физики), между двумя плоскостями (от пола до потолка) и т.д. Оригинальные задания на измерения расстояний позволяют обучающимся сделать правильные выводы о том, как происходят эти процессы в геометрии и в реальном мире.

Таким же образом достигает целей и *урок геометрии в 9 классе по теме «Подобные фигуры и их свойства. Признаки подобия треугольников».* Урок построен в формате исследования, обучающиеся самостоятельно рассматривают подобные фигуры из окружающего мира (предмет и его фото, как для уменьшенных изображений, так и для увеличенных). В ходе исследования определяется связь преобразования подобия и движения, выясняются свойства преобразования подобия, находятся коэффициенты подобия, делаются важные выводы. Такое построение урока позволяет обучающимся самостоятельно приходить к новым знаниям, а прочность их усвоения существенно повышается.

Разработка и использование описанных подходов в процессе преподавания математики является реальной возможностью перехода от «знаниевой» модели образования к модели компетентностной. Такую деятельность, пожалуй, можно рассматривать как один из немногих видов школьной работы, позволяющей преобразовать академические знания в реальный жизненный и даже житейский опыт учащихся, т.е. как средство развития функциональной грамотности обучающихся.

Вывод.

Реализация данных подходов позволяет продвигаться по пути развития функциональной грамотности учащихся, создавая благоприятные условия для дальнейшего обучения. На этом пути немало сложностей, но тем интереснее их преодолевать, получая в результате заинтересованность детей и бесконечные возможности для творчества.

Список литературы:

1. Курсы «Математическая грамотность» - URL: https://bilimcenter.kz/catalog/my-courses/6/2 (дата обращения: 24.01.2023).

2. Особенности формирования функциональной грамотности учащихся основной школы по предметам естественнонаучного цикла. Методическое пособие. – Астана: Национальная академия образования им. И. Алтынсарина, 2013. – 38 с.

3. Абылкасымова А.Е., Кучер Т., Корчевский В., Жумагулова З. Алгебра. Учебник для 8 класса общеобразовательных школ. – Алматы: Мектеп, 2018. – 202 с.

4. Абылкасымова А.Е., Кучер Т., Корчевский В., Жумагулова З. Алгебра. Часть 1. Учебник для 9 класса общеобразовательных школ. – Алматы: Мектеп, 2019. – 184 с.

УДК 929

АКАДЕМИК Ө.СҰЛТАНГАЗИННІҢ ӨМІРБАЯНЫ МЕН С.М.КИРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ МЕМЛЕКЕТТІК УНИВЕРСИТЕТІНДЕГІ ЕҢБЕК ЖОЛЫ

Хакимова Тиыштық Хакимовна, кандидат педагогических наук, доцент Казахского национального университета им. Аль-Фараби, г.Алматы, Казахстан, E-mail: tyyshtyq.hakimova@gmail.com

Аңдатпа

Баяндамада академик Ө. Сұлтанғазиннің Қазақ мемлекеттік университетіндегі Еңбек және ғылыми қызметінің негізгі кезеңдері баяндалды.С. М. Киров

Түйінді сөздер: өмірбаяны, еңбек қызметі

Аннотация

В выступлении освещены основные этапы трудовой и научной деятельности академика У.Султангазина в Казахском государственном университетете им.С.М.Кирова

Ключевые слова: биография, трудовая деятельность

Abstract

The speech highlights the main stages of the labor and scientific activity of academician U.Sultangazin at the Kazakh State University named after S.M.Kirov

Keywords: biography, career

Өмірзақ Махмұтұлы Сұлтанғазин (4 қазан 1936 жыл, Қазақ КСР, КСРО Қостанай облысы Урицкий ауданы Қара-Оба ауылында дүниеге келген. Қара-Оба орта мектебін 1953 жылы аяқтаған.

Өмірзақ Махмұтұлы Сұлтанғазин, С.М.Киров атындағы ҚазМУ- дің механика-математика факультетінің 1959 жылғы түлегі, физика-математика ғылымдарының докторы, профессор, КСРО Мемлекеттік сыйлығының лауреаты, Қазақстан Республикасы Ұлттық Ғылым академиясының академигі, Ұлттық академияның вице-президенті.Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясының Ғарыштық зерттеулер институтының директоры. Өмірзақ Махмұтұлы Сұлтанғазин математикалық физика есептерін шешудің сандық әдістері саласындағы маманы .

У.М.Сұлтанғазин Новосибирск Академиясында академик Г.И.Марчуктың жетекшілігімен есептеу математикасы бойынша күрделі мектептен өтіп, кандидаттық және докторлық диссертацияларды қорғады. Есептеу математикасы саласындағы көптеген жетістіктер У.М.Сұлтанғазин есімімен байланысты. Академик Ө.М.Сұлтанғазин С.М.Киров атындағы Қазақ мемлекеттік университетінің механика-математика факультетінде кафедра меңгерушісі бола жүріп, кадр даярлауға ерекше көңіл бөлді.

Кейіннен есептеу математикасы кафедрасы бірнеше рет қайта құрылды, атауы өзгерді, бірақ сонымен бірге ғылыми бағыты сақталды. Есептеу математикасы кафедрасының негізінде 2001 жылдың қараша айында информатика кафедрасы ұйымдастырылды.

«Информатика» кафедрасының бакалавриат деңгейінде келесі оқу бағыттары:

- Алгоритмдер теориясы және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу;
- Параллельді есептеулерді ұйымдастыру;
- Web-технологиялар;
- мәліметтер қоры теориясы;
- Компьютерлік жүйелер мен желілердің ақпараттық қауіпсіздігі;
- Әлеуметтік салаға арналған бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу.

Технологиялық тапсырмаларды орындау үшін жабдықпен байланысы бар бағдарламалық қамтамасыз етуді құру. Кафедра көп жылдар бойы заманауи IT бағыттары бойынша бакалаврлар мен магистрлерді дайындап келеді. Бұл:

- Алгоритм теориясы және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу
- Параллельді есептеулерді ұйымдастыру
- Веб-технологиялар
- Мәліметтер қоры теориясы
- Компьютерлік жүйелер мен желілердің ақпараттық қауіпсіздігі

2018 жылы жаңа «Ақпараттық технологиялар» факультеті ашылды оның құрамына информатика кафедрасы болды.

Бұл «Цифрлық Қазақстан-2020» бағдарламасын жүзеге асыру аясындағы уақыт талабы еді, оның негізгі тұжырымдамасы қазіргі IT-нарықтың қажеттіліктері мен кәсіби және білім беру саласының талаптарын ескере отырып, IT мамандарының санын арттыру. стандарттары.

2022 жылдың қыркүйек айынан информатика кафедрасы «Компьютерлік ғылымдар» кафедрасы болып аталды.

Бүгінгі таңда өзіндік тарихы бар «Компьютерлік ғылымдар» кафедрасында жоғары білікті ғылыми-педагогикалық кадрлары оқытушылары мен түлектері қазіргі әлемдегі IT-технологияларды дамытуға өлшеусіз үлес қосуда.

СЕКЦИЯ 1

ФИЗИКА-МАТЕМАТИКАЛЫҚ БІЛІМ БЕРУДІҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 37.02;371

АНАЛИЗ ТЕМАТИКИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ И ПРОЕКТНЫХ РАБОТ УЧАЩИХСЯ, ПРЕДСТАВЛЯЕМЫХ НА КОНКУРСЫ КОНСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Абдрахманов Жаслан Кабдешулы, магистрант 2 курса специальности «Физика» КРУ им. А. Байтурсынова, г.Костанай, Казахстан, E-mail: Zhaslan_ak47@mail.ru

Поезжалов Владимир Михайлович, кандидат ф.-м.н., профессор кафедры физики и математики, КРУ им. А. Байтурсынова, г.Костанай, Казахстан

Аңдатпа

Қазіргі уақытта мұғалімдер оқушылардың ғылыми-зерттеу және жобалау жұмыстарының жетекшілері бола отырып, тақырыпты таңдау кезінде жұмыстың интернет желісінде болуын басшылыққа ала отырып, бұл өз кезегінде тақырыптардың қайталануына әкеледі. Талдау өзекті тақырыптарды таңдау бойынша ұсыныстар береді.

Мақсаты: Физика және техника бойынша оқушылардың ғылыми жұмыстары мен жобаларының тақырыбын таңдау ерекшеліктерін анықтау және зерттеу тақырыптарын іздеу бойынша ұсыныстар беру.

Түйінді сөздер: зерттеу жұмысы, жоба, талдау, тақырып.

Аннотация

Актуальность обусловлена тем, что в настоящее время учителя, являясь руководителями исследовательских и проектных работ учащихся, достаточно часто при выборе тематики руководствуются наличием работ в сети интернет, что приводит к дублированию тем. Анализ позволит дать рекомендации по выбору актуальных тем.

Цель: выявить особенности выбора тематики научных работ и проектов школьников по физике и технике и дать рекомендации по поиску тем исследования.

Ключевые слова: исследовательская работа, проект, анализ, тематика.

Abstract

The relevance is about the fact that nowadays, teachers, who are the supervisors of research work of students, are often guided by the use of the Internet. It leads to duplication of themes when supervisors are choosing topics. The analysis will allow giving recommendations with choice of relevant themes.

Aim is to identify the features of choosing the subjects of research works of students in physics and technology and give recommendations with the search of topics.

Keywords: research work, project, analysis, theme.

В подготовке научно-исследовательской и проектной работы важную роль играет правильно подобранная тема. Тема для исследовательской и проектной работы - краткое выражение единой мысли всей работы, своеобразный ракурс исследования. Выбор темы исследования – очень серьезный этап, во многом определяющий будущую исследовательскую работу, отвечающую следующим принципам:

Во-первых, проектная и исследовательская работа предполагает принцип добровольности.

Во-вторых, принцип личной заинтересованности – основополагающий при организации исследовательской работы.

В-третьих, принцип научности подразумевает обращение к научно-понятийному аппарату (терминам, теории).

В-четвертых, принцип доступности, связанный с учетом возрастных особенностей обучающихся.

В-пятых, посильность – это принцип учета возможностей обучающихся. Опыт показывает, что при узкой постановке темы заметнее достоинства работы. Если тема сформулирована чересчур

обобщенно, обучающемуся нечего исследовать, а можно только сделать обзор существующих работ, а это явно провоцирует на написание реферата, а не исследования.

В-шестых, при выборе темы важно придерживаться принципа проблемности.[1, с. 20]

Сформулировать тему работы является достаточно сложной задачей: Тема должна соответствовать следующим критериям:

- тема должна быть актуальной, т.е. практически значимой. От учащегося не требуется делать научные открытия. Актуальной может быть тема, несущая новые знания.
- реально выполнимой в отведенное время и по наличию ресурсов
- достаточно оригинальной, в ней необходим элемент необычности. [3, с. 42]

Например, значительное количество работ, поданных на конкурс, посвящены теме альтернативным источникам энергии, выращиванию кристаллов, неньютоновским жидкостям. Выполнить серьезные исследования по этим темам на школьной базе весьма проблематично. Данные работы могли бы вызывать интерес только при наличии какой-то «изюминки». [2, с. 34]

- тема должна быть не слишком широкой - такая широкая тема, скорее всего, будет иметь реферативный характер.

Исследование всегда начинается с вопроса, с постановки новой проблемы, что позволяет уточнить старую или открывает новую истину». [1, с. 27]

Выбранные для исследования темы могут быть разделены на четыре категории.

Первая – заявленная тема имеет слишком широкий охват, не конкретизирована и не оставляет места для выполнения самостоятельного исследования. Это темы, которые изначально заставляют авторов всю работу свести к реферированию. Естественно, что такие работы не могут претендовать на высокие места в конкурсе. Примерами таких работ являются темы:

Современные средства связи. Сотовая связь;

Космос- шаг в будущее;

Энергосбережение – «дешёвый источник» энергии;

Электричество вокруг нас;

Альтернативные источники энергии;

Использование солнечной энергии;

Опреснение воды;

Методы получения пресной воды;

Неудачная формулировка темы заставляет учащихся в своем исследовании двигаться в неправильном направлении. Даже переформулировав приведенные темы можно направить исследование в нужное русло. Например, тему:«Опреснение воды» можно было бы представить в виде «Осмос как средство опреснения воды». В этом случае можно построить эксперименты, которые бы являлись демонстрацией возможности опреснения воды физическими методами.

Вторая категория названий работ – это названия, авторы которых хотят внести интригу, сделав название журналистским, бросающимся в глаза, но не отвечающем сути.

Примерами таких названий тем могут быть темы:

Не навреди!;

Мир, который меня окружает;

Загадки радуги;

Тайны магнита;

Физика души;

Удивительная вода;

В мире иллюзий;

Волшебный мир света.

Как правило название таких докладов имеют очень мало или даже ничего с предложенным докладом. Например, в докладе «Волшебный мир света» речь идет об демонстрации законов линейной оптики и дисперсии света. А доклад «Физика души» повествует о влиянии атмосферного давления на физическое состояние человека. Хотя понятно, что для оценки психофизического и душевного состояния человека требуются серьезные медицинские исследования. Вообще в школьных исследовательских работах учащиеся и их научные руководители нередко пытаются оценить влияние каких - либо физических факторов на психическое, умственное и физическое состояние людей. Повторимся, но это не всегда доступно даже квалифицированным медикам, а не то, что учащимся. Темы, посвященные раскрытию каких–либо «тайн» в значительной части раскрывают тайны общеизвестные.

Третья категория названий работ — это работы, название которых отражает только часть работы или описывает проведенные исследования под неудачным углом, когда второстепенное превосходит главное. Например, в работе с названием «Влияние электрического тока на сорную растительность» влияние тока опосредовано-работа посвящена способам уничтожения сорняков с помощью электрического тока. Следовательно, правильным названием работы было бы «Исследование способов уничтожения сорной растительности при помощи электрического тока». А

по теме, предложенной авторами предполагается проведение исследований биологического состояния растений при воздействии на них токов различной величины, различного напряжения, постоянного, переменного, токов различной частоты, прилагаемых к различным частям растений. Как видно название темы существенно изменяет и характер проводимых исследований. Примером такого названия может быть и тема «Экономическая целесообразность применения ламп нового поколения», которая категорична. Правильным и более емким было бы название «Оценка экономической целесообразность применения ламп нового поколения» из которой понятно, что будет сделано сравнение различных источников света и предложен наиболее экономичный вариант.

Четвертая категория названий тем может быть названа как «Информативные темы с ёмкими названиями». Названия этих тем отражают содержание работы, что позволяет без рассмотрения самой работы оценить объект и предмет исследования.

Приведем примеры с нашей точки зрения удачно сформулированных тем:

«Исследование возможностей изменения траектории движения астероида». По названию темы ясно, что речь пойдет о физических явлениях действия каких – либо сил на астероид для изменения траектории его движения.

«Влияние магнитных полей на рост и прорастание культурных растений». Несмотря на то, что в названии нарушена причинно-следственная связь, название достаточно информативно о содержании работы. В работе приводятся результаты исследования магнитных полей на рост растений.

Из названия работы:«Растворы как способ управления физическими свойствами жидкостей» сразу понятно, что будут исследованы физические свойства жидкостей при растворении в них каких-либо других жидкостей или твердых веществ.

Название «Использование воздушной прослойки для уменьшения трения» не требует пояснения– будет показано, как уменьшается трение при разделении трущихся поверхностей воздушной прослойкой, так называемая «воздушная подушка».

Работа «Определения коэффициента фильтрации почвы» тоже вполне дает понятие о том, какие исследования были проведены, хотя содержание работы просит, чтобы в название было добавлено ...фильтрации различных почв.

Естественно, что приведенные примеры не описывают того огромного многообразия тем, изучением которых занимаются школьники. Авторы попробовали систематизировать тематику работ и рассмотреть самые типичные ошибки. Мы не затронули темы, которые описаны одним-двумя словами (Оригами, Умное зеркало), которые можно отнести к любой тематике, а так же темы изложенные длинно и запутано, поскольку авторы попытались «объять необъятное» – «Разработка подъемного механизма на железнодорожном пассажирском транспорте при подъеме и транспортировке грузов через создание подвижной модели на основе конструктора для изучения робототехники LegoMindostorms EV4».

Список литературы:

1.Гаврилин А. М., Организация работы над проектом / Школьная педагогика, № 3, 2007. - 56 с

2.Заграничная, Н. А. Основы проектной и исследовательской деятельности. Часть 1: учебное пособие / Н. А. Заграничная, Н. В. Маркелова. – М. : ИНФРА-М, 2012. – 56 с.

3.Уткина Т.В.,Бегашева И.С.Проектная и исследовательская деятельность: сравнительный анализ – Челябинск: ЧИППКРО,2018.–60с

ӘОЖ 372.853

ФИЗИКАДАН ОЛИМПИАДАЛЫҚ ЕСЕПТЕРДІ ШЫҒАРУДА МАТЕМАТИКАЛЫҚ АМАЛДАРДЫ ТИІМДІ ҚОЛДАНУ

Ақантай Нұрбол Нұрланұлы, магистрант 1 курса ОП «Физика», А. Байтұрсынов атындағы ҚӨУ, Қостанай қ., Қазақстан, E-mail:akhantaynurbol@gmail.com

Аширбаев Нургали Кудиярович, физика-математика ғылымдарының докторы, профессор М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университетінің, Шымкент қ., Қазақстан

Нупирова Арайлым Маратовна, аға оқытушысы, жаратылыстану ғылымдарының магистрі А. Байтұрсынов атындағы ҚӨУ, Қостанай қ., Қазақстан, E-mail:arailym-nupirova@mail.ru

Аңдатпа

Мақаланың мақсаты физикадан олимпиадалық есептерді шығаруда математикалық амалдарды тиімді қолдану болып табылады.Бұл жұмыс жалпы білім беретін орта мектептің және лицейлердің 9–

11 сынып оқушыларына жалпы физикадан олимпиадаға дайындалуына көмек көрсету мақсатымен жасалған.

Физикадан олимпиадалық есептерді шығару әдістемесі болашақ физика мұғалімдеріне, мектеп және лицейлерде жұмыс атқаратын мұғалімдерге көмекші материал болатыны сөзсіз. Сондай – ақ, қазақ тіліндегі олимпиадалық есептер жинағының жетіспеушілігі, оның ішінде математикалық анализ әдістерімен байланысты құрастырылған бірден – бір қажетті материалдар болып табылады.

Түйінді сөздер: олимпиада, мектеп, физика, математикалық анализ, көмекші материал.

Аннотация

Целью статьи является эффективное применение математических операций при решении олимпиадных задач по физике.

Данная работа разработана с целью оказания помощи общеобразовательной средней школе и лицеям в подготовке учащихся 9-11 классов к олимпиаде по общей физике. Методика решения олимпиадных задач по физике, несомненно, станет вспомогательным материалом для будущих учителей физики, учителей, работающих в школах и лицеях. Также отмечается отсутствие сборника олимпиадных задач на казахском языке, в том числе составленного в связи с методами математического анализа –один необходимых материалов.

Ключевые слова: олимпиада, школа, физика, математический анализ,вспомогательным материалом.

Abstract

Amendments to the Law of the Republic of Kazakhstan "On Education" require methodological additions and the development of the structure of the content of education in secondary school. In this regard, one of the urgent problems of today is to increase the level of development of the mental sphere of schoolchildren, to activate their scientific and cognitive activity, to develop effective methods of motivation for learning, obtaining knowledge. The purpose of the article is the effective application of mathematical operations in solving Olympiad problems in physics. This work is intended to assist secondary schools and lyceums in preparing students of grades 9-11 for the Olympiad in general physics. The methodology of solving Olympiad problems in physics will undoubtedly become an auxiliary material for future physics teachers, teachers working in schools and lyceums.

It is also noted that there is no collection of Olympiad problems in the Kazakh language, including one compiled in connection with the methods of mathematical analysis – one of the necessary materials.

Keywords: Olympiad, school, physics, mathematics,mathematical analysis, auxiliary material.

Физикадан олимпиада есептері— мектеп оқушыларына әр түрлі деңгейдегі физика олимпиадасы кезінде берілетін қиындатылған есептер. Мектеп физика және математика курсының стандарты бойынша білімді анықтауда осы есептердің шешілуі жеткілікті. Есептердің қиындығы - ұсынылып отырған құбылысты «сезіне білу», түсіну және осы жағдайда оқыған заңдарының қайсысын қолдануға болатындығын анықтауда жатыр. Физикадан олимпиадада кездесетін есептерді бірнеше топтарға бөліп көрсетуге болады: формулаларды қолдануға арналған есептер, физикалық мағынасы мен заңдардың қолданылуына байланысты есептер, ешқандай мәні берілмеген есептер, құбылысты толығымен сезінуге арналған есептер. Әртүрлі логикалық ой операциялары мен іс-әрекеттің түрлі амалдарына үйретуде оқушылар бойында ізденушілік, тапқырлық қабілеттері қалыптасып, физикалық түсініктердің мазмұны тереңдейді. Есептердің қолайлы іріктеліп, таңдалып алынуы оқушыларды әртүрлі физикалық құбылыстар мен заңдылықтар арасындағы логикалық байланысты ойлап табуға итермелейді, оқу материалын көзсіз жаттап алудан сақтандырады, физикалық ситуацияларды талдау біліктілігін қалыптастырады және есептерді шешудің түрлі амалдарын бойларына сіңіреді.

Мектеп оқушылары олимпиадасы жалпы білім деңгейін анықтауда, математикалық білім деңгейлерінің мүмкіндіктерін анықтауда маңызды орын алады. Сондықтан да оған Қазақстанның халықтық білім беру жүйесіндегі мемлекеттік маңызы бар іс шара ретінде қарау қажет.

Физика пәні мұғалімінің мамандық сипаттамасына, физика-математика факультетін бітірушінің біліміне, қабілеті мен машығына қойылатын негізгі әдістемелік-ғылыми талаптары, атап айтқанда мектеп бағдарламасы бойынша қиындығы әр түрлі дәрежедегі есептерді шығару шеберлігі, оларды шығару әдістерін білу қажет. Физикадан олимпиада есептерін шығару оқушылардың оқу материалдарын саналы түрде терең игеруіне қолайлы жағдай туғызады. Олардың алған білімдерін пайдалана білу қабілетін қалыптастырады және бекітеді. Сонымен қатар есептерді шығару оқушылардың өздігінен ойлануын, қиыншылықтарды жеңуге деген жігерін және табандылығын арттыру құралдарының бірі болып есептеліп, оқу процесін жақсарта түседі. Есептерді шығару кезінде пәнаралық байланысты жүзеге асыру, жұмыстың нәтижелі болуына зор ықпалын тигізеді.

Мектепте физика есептерін шығару - оқу жұмысының қажетті элементі. Есептер қандай да бір нақты жағдайда болып өтетін құбылыстарға физикалық заңдарды қолдануды талап етеді. Сондықтан

оқушылардың білімін нақтылауда, жалпы заңдардың түрлі көрінісін көре білуді дарытуда үлкен маңызы бар. Дәлелдеусіз білімнің практикалық бағасы болмайды.

Есептер шығару физикалық заңдарды тереңірек және берік меңгеруге ойлаудың дамуына, ұғымдылық белсенді болуға, ерік және қойылған мақсатқа жетудегі табандылыққа себі тиеді, физика пәніне деген қызығушылығы оянады, өзіндік жұмыс дағдыларын бойына сіңіруге көмектеседі, өзіндік ой қорытуда бірден – бір құрал болып табылады.

Есептер шығару процесінде сабақта жаңа ұғымдар мен формулалар енгізуге, оқып – үйретілетін заңдылықтарды түсіндіру, жаңа материалдардың мазмұнына жақындата түсуге болады.

Есеп шығару кезінде оның жеңіл немесе қиын екеніне көңіл аудармай, шығарылатын есептің шешу әдістеріне аса назар аудару керек. Осылайша оқушы өздігінен жұмыс істеуге үйренеді.

Оқушылардың физикалық есептерді шығару барысында мынадай ерекшеліктері қалыптасады:

- Іздеу – табу қасиеті қалыптасып, ынта – жігері өсіп, білімге деген құштарлығы артады.
- Оқулықтар мен оқу - әдістемелік құралдарды, түрлі анықтамаларды пайдалануға және көптеген ғылыми кітаптармен жұмыс жасауға, өз бетінше білім алып, өзін - өзі жетілдіруге бейімделеді.
- Логикалық ойлау қабілеті қалыптасып, одан әрі анықтау және дәлелдеу қасиеттері қалыптасады.
- Өз білімінің тереңдігін, жалпы өз деңгейін, жасаған жұмыстарының нәтижелерін өз бетінше анықтап, бағалауға үйренеді.
- Есепті шығару барысындағы жетістікке, шығармашылық әрекеттерінің сәттілігіне, өмірде кездесетін қиыншылықтарды жеңуге болатынына көзі жетіп, әрқайсысы өз іске жауапкершілікпен қарауға дағдыланады.

Ф. И. Лукашиктің айтуы бойынша есепті шығарудың нақты бірнеше нұсқаулары бар:

1. Есепті дұрыстап оқуды үйрену. Есеп мәтінін оқу кезінде біріншіден оның мазмұнына көңіл аударылса, екіншіден оның шарттарына мұқият қарау керек.
2. Есептің шарттарын оқу кезінде оларды көз алдыңызға елестетіп, сізден нақты не талап ететінін ой елегінен өткізіңіз. Есептің шартын бірнеше рет оқу оны түсінікті ете түседі.
3. Есепті талдай білу керек. Есепте қолданылатын заңдар, ережелер, заңдылықтар туралы қосымша материалдар оқысаңыз да болады.
4. Есепті шығару жоспарын құру.
5. Есепті шығаруда өзіңізге ыңғайлы өлшем – бірліктерді таңдап, алып қана есепті шығаруға кірісіңіз.
6. Есептің талдамасы, шығару жоспары, шешімнің ұйымдастырылуы сызбанұсқа немесе графикпен толықтырылса, есепті шығару оңайға түседі.
7. Есепті шығарып болғаннан соң, жауапты бағалап, шешу жолдарын тағы бір рет қарастырыңыз.

Мектептегі мұғалімнің басты мақсаты – оқушыны олимпиадаға дайындау жұмыстарын жүргізу, яғни дайындық жұмыстарын жүргізе отырып, оқушының ойлау қабілетін дамытып, оның басқа да ерекшеліктерін аша білу.

Физикадан олимпиада тапсырмаларының басқа қарапайым тапсырмалардан ерекшелігі бар. Олай дейтін себебіміз – олимпиадалық есептерді шығару барысында оқушының ойлау қабілеті және білімі деңгейі жоғары екендігі көрінеді.

Физикадан олимпиада есептерін шығарудың талаптары:

- Физика пәні бойынша негізгі заңдарды білу;
- Абстрактілі және логикалық ойлау;
- Физикалық интуиция;
- Математикалық білімнің болуы;

Есептерді шығарудың жалпы түсіндірмелі болмаса да, белгілі бір сызбанұсқамен жұмыс жасаған тиімдірек. Біздің ойымызша келесідей алгоритм бойынша жұмыс жасаған тиімдірек:

- Есептің берілгенін белгілеп, көз алдына елестету.
- Физикалық өлшемдердің қысқартылған жазбасын көрсету.
- Есепте берілген жағдайларды сызба, сызбанұсқа, сурет, түсіндірмелі үрдіс ретінде бейнелеу.
- Теңдік жүйесін жазу.
- Векторлық ұғымдар болса, салыстырмалы түрде скаляр теңдіктерді қолдану.
- Берілген есептің нәтижесін өлшемдері мен ерекшелігіне қарай болжамдап шешу.
- Жауапты алу мақсатында керекті болған жағдайда зерттеулер жүргізу.
- Барлық өлшемдерді халықаралық бірліктер жүйесіне (ХБЖ) келтіру.
- Бірнеше формулалар мен теңдіктер келтіргенде, жалпы формуланы қорытып, шығара білу.

Бір есеп бірнеше әдіспен шығарылуы мүмкін. Кейбір есептердің шешімінде белгілі бір физикалық өлшемдер ескерілмей қалып жатады. Олар: үйкеліс күші, кері итеруші күші, атмосфералық

қысым, беттік керілу күші, сұйықтардың тығыздығы. Осындай жағдайда, есеп толық емес мағынада қолданылуы мүмкін. Есепті шешу барысында мына мәселелерге көңіл аудару қажет.

- Есепті талдап, жоғарыда көрсетілген сызбанұсқаның талаптарын қатаң қадағалау.
- Есепте берілмеген өлшемдерді табамын деп уақытты зая кетірмеу.
- Есептің шешімі бола алатындай теңдеу жүйелерін және теңдеулерді қолдану керек.

Берілген есепте бірнеше күштер кездесетін болса, онда оны шешу барысында энергияның және айналу сақталу заңын қолданған тиімді.

Оқушылардың олимпиадалық есептерді шығаруына қажетті теориялық және практикалық біліктіктерге жасалған талдаулар негізінде және «…есепті шығару нақты ой операцияларынсыз мүмкін еместігін» ескере отырып, енді олимпиадалық есептердің шығарылуының қажетті амалдарына тоқталайық.

1. m_1 және m_2 массалары бар пластилин шарлар бір – біріне қарама – қарсы υ_2 жылдамдықпен серпімсіз соқтығысады. Соқтығысу нәтижесіндегі бөлінетін жылу мөлшерін анықтаңыз.

Берілгені:

m_1 – 1 – ші шар массасы

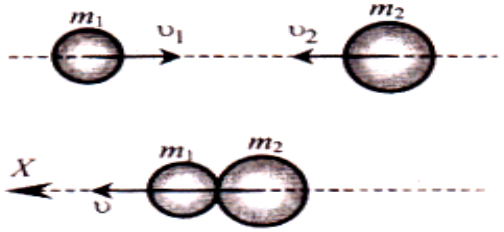
m_2 – 2 – ші шар массасы

υ_1 – 1 – ші шардың жылдамдығы

υ_2 – 2 – ші шар жылдамдығы

Табу керек:

Q - ?



Шешімі:

Импульстің сақталу заңын негізге ала отырып:

$$m_1\vec{\upsilon}_1 + m_2\vec{\upsilon}_2 = (m_1 + m_2)\cdot\vec{\upsilon}$$

Сондай – ақ, энергияның сақталу заңын негізге ала отырып,

$$\frac{m_1\upsilon_1^{\,2}}{2} + \frac{m_2\upsilon_2^{\,2}}{2} = \frac{(m_1 + m_2)\cdot\upsilon^2}{2} + Q$$

1. Солға қарай бағытты оң деп есептеп,

$$\begin{cases} -m_1\upsilon_1 + m_2\upsilon_2 = (m_1 + m_2)\cdot\upsilon \\ -\dfrac{m_1\upsilon_1^{\,2}}{2} + \dfrac{m_2\upsilon_2^{\,2}}{2} = \dfrac{(m_1 + m_2)\cdot\upsilon^2}{2} + Q \end{cases}$$

2. Жүйеден υ – ны теңестіреміз:

$$\upsilon = \frac{m_2\upsilon_2 - m_1\upsilon_1}{m_1 + m_2};$$

$$\frac{m_1\upsilon_1^{\,2}}{2} + \frac{m_2\upsilon_2^{\,2}}{2} = \frac{(m_1 + m_2)}{2}\cdot\frac{(m_2\upsilon_2 - m_1\upsilon_1)^2}{(m_1 + m_2)^2} + Q;$$

$$m_1\upsilon_1^{\,2} + m_2\upsilon_2^{\,2} = \frac{(m_2\upsilon_2 - m_1\upsilon_1)^2}{m_1 + m_2} + 2Q;$$

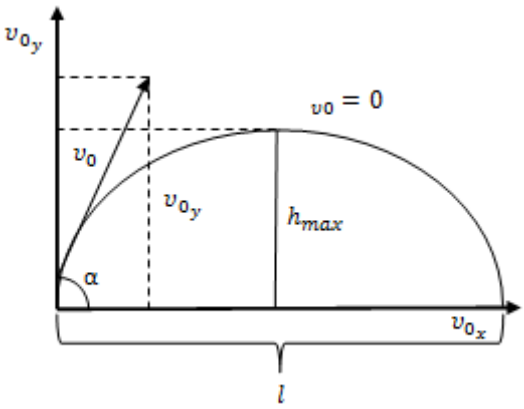
$$Q = \frac{m_1\upsilon_1^{\,2}(m_1 + m_2) + m_2\upsilon_2^{\,2}(m_1 + m_2) - \left(m_2^{\,2}\upsilon_2^{\,2} - 2m_1\upsilon_1\cdot m_2\upsilon_2 + m_1^{\,2}\upsilon_1^{\,2}\right)}{(m_1 + m_2)\cdot 2} =$$

$$= \frac{m_1^{\,2}\upsilon_1^{\,2} + m_1m_2\upsilon_1^{\,2} + m_1m_2\upsilon^2 + m_2^{\,2}\upsilon_2^{\,2} - m_2^{\,2}\upsilon_2^{\,2} + 2m_1\upsilon_1\cdot m_2\upsilon_2 - m_1\upsilon_2^{\,2}}{2(m_1 + m_2)}m =$$

$$= \frac{m_1m_2\upsilon_1^{\,2} + m_1m_2\upsilon_2^{\,2} + 2m_1m_2\cdot\upsilon_1\upsilon_2}{2(m_1 + m_2)} = \frac{m_1m_2\left(\upsilon_1^{\,2} + 2\upsilon_1\upsilon_2 + \upsilon_2^{\,2}\right)}{2(m_1 + m_2)} = \frac{m_1m_2(\upsilon_1 + \upsilon_2)^2}{2(m_1 + m_2)};$$

Жауабы: $Q = \dfrac{m_1m_2(\upsilon_1 + \upsilon_2)^2}{2(m_1 + m_2)}$; $[Q] = \left[\dfrac{кг^2м^2/с^2}{кг}\right] = \left[\dfrac{кг\cdot м}{с^2}\cdot м\right] = [Н\cdot м] = [Дж]$;

2 Көкжиекке 30° бұрыш жасап лақтырылған дененің бастапқы жылдамдығы $\upsilon\upsilon_0 = 10$м/с болса, дененің ұшу алыстығын және максимал биіктігі қандай?



Шешімі:

2sinαcosα=sin2α

$l = \upsilon\upsilon_{0_x} \cdot t_{жалпы}$

$t_{жалпы} = 2t_{көтер}$

$\frac{\upsilon_{\vartheta_{0x}}}{\upsilon_{\vartheta_0}} = cos\alpha; \quad \frac{\upsilon_{\vartheta_{0y}}}{\upsilon_{\vartheta_0}} = sin\alpha$

$$l = \frac{\vartheta_0^2 \cdot 2sin\alpha \cdot cos\alpha}{g} = \frac{\vartheta_0^2\, sin2\alpha}{g} = \frac{\cancel{10}\vartheta \cdot sin60^\circ}{\cancel{10}} = 17м$$

$$t_{көтер} = \frac{\vartheta_0\, sin\alpha}{g} = \frac{\cancel{10} \cdot sin30^\circ}{\cancel{10}} = 0{,}5c$$

$$h_{max} = \vartheta_0 \cdot t_{көтер} - \frac{g\, t_{көтер}^2}{2} = \vartheta_0 sin\alpha\; t_{көтер} = 10 \cdot sin30^\circ \cdot 0{,}5 - \frac{10 \cdot (0{,}5)^2}{2} = 10 \cdot 0{,}5 \cdot 0{,}5 - 1{,}25 =$$
$$= 2{,}5 - 1{,}25 = 1{,}25$$

Білімді практикада қолдану кезеңі оқыту үдерісінде жетекші орынға ие, себебі оқушылардың есеп-тапсырмаларды орындаудағы жан-жақты іс-әрекеттері үлкен ақыл-ой қызметі арқылы жүзеге асады. Олимпиадалық есептер алған білімді шығармашылықпен қолдануға және сол арқылы олардың қолдану аясын кеңейтуге мүмкіндік береді.

Әдебиеттер тізімі:

1. И. М. Гельфгат, Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик «1001 задача по физике»
2. Н. Е. Савченко «Решение задач по физике »
3. Л. А. Горлова «Олимпиады по физике»
4. Б. Көкенұлы, Т. Әміртайұлы, С. Балпанұлы «Физика пәнінен есептер шығарудың үлгілері»

УДК 372.851

МАТЕМАТИКАЛЫҚ САУАТТЫЛЫҚТА ГРАФИКТЕР МЕН ДИАГРАММАЛАРДЫ ҚОЛДАНЫП, ЕСЕПТЕРДІ ШЕШУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Асканбаева Галия Баймухаметовна, аға оқытушысы, А. Байтұрсынов атындағы ҚӨУ, Қостанай қ., Қазақстан, E-mail: galya_agb@mail.ru

Доспулова Улмекен Каримовна, аға оқытушысы, А. Байтұрсынов атындағы ҚӨУ, Қостанай қ., Қазақстан, E-mail: dosp_ul@mail.ru

Аңдатпа

Мақалада математикалық сауаттылықта графиктер мен диаграммаларды қолданып, есептерді шешудің ерекшеліктері көрсетілген

Түйінді сөздер: математикалық сауаттылық, функционалдық сауаттылық, есептерді шешу әдістері

Аннотация

В статье показаны особенности решения задач с использованием графиков и диаграмм в математической грамотности

Ключевые слова: математическая грамотность, функциональная грамотность, методы решения задач

Abstract

The article shows the features of solving problems using graphs and diagrams in mathematical literacy

Keywords: mathematical literacy, functional literacy, problem solving methods

Математикалық сауаттылық - бұл адамның математикалық ойлау, тұжырымдау, қолдану және әр түрлі практикалық жағдайда есептер шығару үшін математиканы түсіндіру қабілеті. Оған ұғымдар, процедуралар мен фактілер, сонымен қатар құбылыстарды сипаттауға, түсіндіруге және болжауға арналған құралдар кіреді. Бұл адамдарға математиканың әлемдегі рөлін түсінуге, негізделген

тұжырымдар жасауға және 21 ғасырда сындарлы технологиялық, бастамашыл және рефлексиялық азаматтар қабылдауы керек болған шешімдер қабылдауға көмектеседі. Математикалық сауаттылықтың анықтамасы математиканы әртүрлі контекстегі практикалық есептерді шешу үшін қолдануға бағытталған. Логикалық ойлау және дәлелді тұжырымдар жасау қабілеті - бұл қазіргі әлемде маңыздылығы артып келе жатқан дағды.[1]

"Математикалық сауаттылық" тіркесі 1991 жылы халықаралық тестілеу аясында пайда болды, PISA зерттеуінде "математикалық сауаттылық - адамның өзі өмір сүретін әлемдегі математиканың рөлін анықтау және түсіну, жақсы негізделген математикалық пайымдаулар айту және математиканы қазіргі және болашақтағы шығармашылық, қызығушылық пен ойлау азаматына тән қажеттіліктерді қанағаттандыру үшін пайдалану мүмкіндігі» - деп түсіндіріледі.

PISA бағдарламасындағы математикалық сауаттылықтың үш компоненті бар:

- Ақпаратты табу және таңдау мүмкіндігі.
- Арифметикалық амалдарды орындау және оларды нақты есептерді шешу үшін қолдану.
- Деректерді түсіндіру, бағалау және талдау.

Осылайша, математикалық сауаттылық ұғымы мыналарды қамтиды:

- қоршаған ортада туындайтын және математика құралдарымен шешуге болатын мәселелерді тану;
- бұл мәселелерді математика тілінде тұжырымдау;
- математикалық фактілер мен әдістерді қолдана отырып, осы мәселелерді шешу;
- шешімнің қолданылған әдістерін талдау;
- қойылған проблеманы ескере отырып, алынған нәтижелерді түсіндіру;
- шешімнің нәтижелерін тұжырымдау және жазу.

Математикалық сауаттылық:

- Математикалық сауаттылық - ақпараттарды шешу, дәлелдеу және талдау қабілеттеріне ие болу.
- Математикалық сауаттылық - барлық оқушылар үшін тілдік сауаттылықтан тыс екінші негізгі қадам.
- Бұл нақты мәселелерді шешуге көмектесетін сандарды пайдалану мүмкіндігі.
- Математикалық сауаттылық оқушыларға терминологияны түсіну арқылы қандай сұрақ қойып отырғанын білуге көмектеседі.

Қазіргі уақытта білім беру процесінде жаңа білімді өз бетінше алу, қажетті ақпаратты жинау, гипотеза жасау, қорытынды жасау және қорытынды жасау қабілеттерін қалыптастыратын әдістер мен сол әдістерді қолдану барған сайын өзекті болып отыр.

Математикалық сауаттылықта графиктер мен диаграммаларға есептер шығарудың пайдасы: Ақпараттық қоғамның қазіргі даму кезеңінде өңделген ақпараттың өсуіне байланысты адамның үлкен көлемдегі ақпаратты қабылдау және өңдеу мәселесі туындайды. Диаграммалар мәліметтер арасындағы әр түрлі қатынастарды нақтырақ анықтауға мүмкіндік береді және ұсынылған материалды түсінуді жеңілдетеді.

Мәтіндік және сандық ақпараттардың сүйемелдеуімен әртүрлі диаграммалар, графиктер мен диаграммалар түріндегі мәліметтерді визуалды түрде ұсыну әлдеқайда тиімді, себебі ақпарат тез қабылданады және оңай қорытылады.

Қазіргі уақытта кез-келген зерттеуші немесе талдаушы деректерді талдаудың белгілі бір кезеңінде алынған нәтижелерді графикалық түрде ұсыну қажеттілігімен тікелей кездеседі: мейлі ол менеджерге есеп болсын, журналға мақала дайындау болсын, немесе оқу процесі болсын. Графиктер деректерді талдаудың көптеген статистикалық процедураларының ажырамас бөлігі болып табылады - факторлық талдау, кластерлік талдау, дисперсиялық талдау, көпөлшемді масштабтау, корреспонденттік талдау немесе классификация ағаштарын құру. Қалай болғанда да, тиімді және мағыналы түрде жасалған сызба сандардың жолдары мен бағандарын визуалды кескінге айналдырудың ең жақсы әдісі болып табылады және нәтижесінде тыңдаушыларға ұсынылған деректерді жылдам шарлауға көмектеседі.[2]

Диаграммалармен мәліметтер арасындағы байланыс айқындала түседі. Диаграммалар әртүрлі деректерді салыстыруды жеңілдетеді. Бұл талдау әдісі оларды қабылдау тұрғысынан мәліметтерді ұсынудың ең тиімді түрі болып табылады. Диаграммалар индикаторлар жиынтығын бірден түсінуге және түсінуге мүмкіндік береді және дәл кез-келген адамға осы индикаторлардың ең типтік байланыстары мен байланыстарын, олардың даму тенденциялары мен заңдылықтарын анықтауы, көрнекі түрде, мәнерлі, қысқаша және түсінікті етіп анықтауға мүмкіндік береді.

Бүгінгі таңда диаграммалар экономистердің, статистиктердің, бухгалтерия қызметкерлерінің және информатика мұғалімдерінің практикалық жұмыстарында берік орын алды. Диаграммаларды дұрыс құра отырып, статистикалық көрсеткіштер назар аударады, мәнерлі, түсінікті, қысқа, есте қаларлық болады. Графикалық әдісті қолдану жұмысты едәуір жеңілдетеді. Диаграммалармен жұмыс - дербес компьютерді қолданудың ең танымал бағыттарының бірі. Білім беру саласы үшін компьютерлік графика принципиалды жаңа мүмкіндіктер ашады: кескіндерді талдау процесінде

студенттер барынша айқындыққа жете отырып, олардың мазмұнын, формасын, көлемін және түсін динамикалық түрде басқара алады.

Ақпараттық процестер мен ақпараттық технологиялар негізгі мектептің информатика курсында оқудың басым пәндері болып табылады. Курстың теориялық бөлімі ақпараттық процестерден ақпараттық технологияларға көшу шарттарын ашуға негізделген. Курстың практикалық бөлімі мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылықты қалыптастыру, әлеуметтендіру, түлектердің кейінгі іс-әрекеттері үшін ғана емес, сонымен қатар игеру тиімділігін арттыру үшін маңызды ақпараттық технология құралдарын қолдану дағдыларын игеруге бағытталған. басқа білім беру пәндері, жалпы білім беру дағдыларын қалыптастыру.[3]

Ақпараттық технологияның танымал бағыттарының бірі - электрондық кестелерді қолдану арқылы сандық ақпаратты өңдеу технологиясы. Қазіргі электрондық кестелерде әртүрлі салалардың кәсіби қызметінде туындайтын бірқатар мәселелерді шешуге арналған бай функционалды жиынтығы бар. Электрондық кестелерді қолдану арқылы жүзеге асырылатын ақпараттық модельдер негізінде оқытудың артықшылықтарына оқушылардың ынтасын арттыру кіреді; бір сыныпта саралап оқытуды жүргізудің ыңғайлылығы; ұсынылған деректерді ұйымдастыруға деген сыни көзқарасты қалыптастыру: сіз ұсынылған модельді жүзеге асырып қана қоймай, сонымен қатар модельдердің өз нұсқаларын ұсынып, олардың ішінен ең жақсысын таңдай білуіңіз керек.

Диаграмма - (грекше diagramma - кескін, сурет, сурет) бірнеше шамалардың арақатынасын жылдам бағалауға мүмкіндік беретін мәліметтерді графикалық түрде ұсыну. Бұл көрнекілік техникасының әр түрлі тәсілдерін қолданатын ақпараттың геометриялық символдық бейнесі.

Диаграммалар - бұл өрнектейтін схемалық визуалды көріністер, кеңістіктік қатынастар арқылы берілген ақпарат. Алгебралық амалдар және сол сияқты есептерді шешуде диаграммалардың пайдасы жақсы болатын кем дегенде үш себебі бар.

Біріншіден, диаграммалар белгілі ақпаратты талдауға көмектеседі. Сонымен бірге, теңдеулермен диаграммаларды қоса алғандаосы тәсіл арқылы диаграммалық есептердің шешіміне тән сәйкес ақпарат алуына оқушыларға жеңілдік. Екіншіден, диаграммалар осы түрдегі есепті шешуге кететін уақытты азайтуы мүмкін және сауатты ойлауды талап етеді. Осылайша, диаграммаларды қолдану когнитивті босатуы мүмкін және стратегияларды дұрыс таңдау және іске асыру сияқты мәселелерді дәл шешу үшін маңызды ресурстардың бірі болып табылады.Үшіншіден, диаграммалар алгебралық пайымдауды құра алады, нақты және символдық байланыстарды жеңілдетудің жолы. Нақтырақ айтқанда, диаграммалар оқушыардың интуитивті, бейресми және стратегиялық білімдерін тудыруы мүмкін.[3]

Диаграмма-бұл бағандар, сызықтар немесе бөлімдер сияқты таңбалармен көрсетілген деректердің графикалық көрінісі. Бұл графиктер кестелік сандық мәндерді, функцияларды және басқа да ақпаратты көрсете алады. Диаграммалар көбінесе деректердің үлкен көлемін және олардың бөліктері арасындағы байланысты түсінуді жеңілдету үшін қолданылады. Графиктер әдетте шикі ақпаратқа қарағанда тезірек оқылады. Диаграмма әр түрлі формада болуы мүмкін, бірақ деректерден мағынаны алуға мүмкіндік беретін жалпы функционалды белгілер бар. Графикадағы мәтіннің маңызды қосымшаларының бірі-тақырып. Бұл элемент әдетте негізгі материалдың үстінде көрсетіледі және диаграммадағы мәліметтер туралы қысқаша сипаттама береді.[3]

Математикалық сауаттылықты дамыту барысында кездесетін кейбір қиындықтар:

-Оқушылар әдетте диаграмма және графиктермен жұмыс жасауда қиындықтарға кезігеді.

-Математикалық сауаттылық дерексіз ойлауды қажет етеді, ал кейде оқушылар үшін бұл қиын болып табылады. Оқушыларға терминдермен берілген мәселелерді түсіндіру қиынға соғады: мәселенің нақты қандай сұрақ қойылатынын анықтау және жауап іздеу үшін қандай қадамдар жасау керектігі.

Математикалық сауаттылық студенттерге сауатты тәжірибелер мен стратегияларды қолдануды білдіреді. Математикалық түсінуді дамытады.Оқушылардың математикалық ойларын жеткізуін дамытады

Математика бойынша оқушылардың сауаттылығын арттыру оларға математика сауаттылығының дамуына ықпал ете отырып, терминология, ұғымдар, дағдылар мен көріністер арасындағы байланысты орнатуға көмектеседі.[4]

Математикалық сауаттылықты үйретуде қойылатын талаптар:

Математиканы түсіну және байланыстырып сөйлеу қабілеті оқушылардан төмендегілерді түсініп, дұрыс қолдана білуді талап етеді:

-Белгілеу

-Арнайы пәндік тіл

-Конвенциялар.

Оқушылар математикалық сауаттылықтың мынандай сұраныстарына жауап бере алуы міндетті:

-Математикалық болжамдар немесе математикалық дәлелдер құра алу;

-Математиканы контексттер дипазонында қолдану.

Көптеген математикалық терминдер күнделікті жағдайымыздада қолданылатын терминдерге

балама мағыналарға ие болғандықтан, математикалық тіл өте мұқият зерттеулерді қажет етеді.

Мысалы, «аудан» сөзі күнделікті тілде әр түрлі «мағынаны» білдіреді, мұнда аудан белгілі бір жергілікті бірлік яғни ауыл қала дегенді білдіруі мүмкін, ал математикада «аудан» деген сөз жеке басқа бір мағынаны білдіреді. Мысалыға, төртбұрыштың ауданын табу.

Оларды оқып, түсініп, контексте қолдану қажеттілігіде де бар (мысалы, m алгебрада пронумералды, яғни арнайы бір формуланы белгілеу, ал m өлшеуіште метрді білдіреді).

Сондай-ақ, студенттерден есептерді математикалық белгілерге аудару, есептеулер жүргізу, содан кейін жауаптарды бастапқы есеп аясында түсіндіру талап етіледі. Нәтижесінде, оқушылар өз жауаптарын дұрыс математикалық тілді қолдана отырып, сандар түрінде де, сөйлем түрінде де, бастапқы есептің мән-мәтініне байланысты мағынасын білдірулері тиіс.

Басқада математикаллық сауаттылық талаптарға графиктер, кестелер және логикалық диаграммалар сияқты әртүрлі мәтіндік формаларды оқу, түсіндіру және шығару мүмкіндігі жатады.

Тіл математикадық сауаттылықты оқытуда оқушылардың математика туралы түсініктерін дамытуға және өз ойларын ауызша түрде және жазбаша түрде жеткізе алу үшін қажет құрал болып табылады.

Викториандық оқу бағдарламасындағы математикалық сауаттылық:

-Математикалық тіл мен көріністерді оқу және түсіну қабілетін дамыту

-Есептер мен шешімдерді жеткізу үшін математикалық тіл мен ұсыныстарды қолдану

-Математиканы сауаттыдық контексттер диапазонында қолдану.

Оқу бағдарламасындағы жетістіктер:

Математикалық түсіну, еркін сөйлеу, есептер шығару және пайымдаудың математикалық шеберлігі сауаттылыққа сүйенеді, өйткені оқушылар білім мен түсінік қалыптастырады, математикалық ой қорытады және тақырыптар бойынша байланыс жасайды.

Математикалық сауаттылықты оқыту барысында математиканың «неге» және «қалай» қарастыру қажеттілігіне назар аудару оқуды, талқылауды, жазуды және пайымдауды қолдайтын сезім қалыптастыруға баса назар аударады.

Сауаттылық жетістіктері көрсетілген көптеген тәжірибелерге енгізілген. Мысалға,

-Оқушылардың ойлауын математикалық тұрғыдан сипаттау;

-Математикалық ақпаратты түсіндіру;

-Анықтамаларды еске түсіру және фактілерді үнемі қолдану;

-Түрлі диаграммалық есептерді немесе мағыналы жағдайларды бейнелеу үшін математиканы қолданады;

-Зерттеулерді жобалау және олардың тәсілдерін жоспарлау;

-Оқушылардың ойларын түсіндіру;

-Деректер немесе оқиғалар ықтималдығы туралы қорытынды жасау;

-Байланысы бар идеяларды салыстыру және олардың таңдауын түсіндіру;

Математикалық сауаттылыққа байланысты есептерді шешуге үйрету бойынша мұғалімдерге арналған әдістемелік ұсыныстар:

Математикалық сауаттылық-адамның өзі өмір сүретін әлемдегі математиканың рөлін анықтау және түсіну, жақсы негізделген математикалық пайымдаулар айту және математиканы қазіргі және болашақтағы шығармашылық, қызығушылық пен ойлау азаматына тән қажеттіліктерді қанағаттандыру үшін пайдалану қабілеті.

-кеңістіктік көріністер;

-кеңістіктік қиял;

-кеңістіктік фигуралардың қасиеттері;

-бұқаралық ақпарат құралдарына тән әр түрлі формада (кестелер, диаграммалар, нақты тәуелділік графиктері түрінде) ұсынылған сандық ақпаратты оқи және түсіндіре білу;

-формулалармен жұмыс істей білу;

-таңбалы және сандық тізбектер;

-стандартты емес фигуралардың периметрін және ауданын табу;

-пайыздармен әрекеттер;

-масштабты пайдалану;

-нақты құбылыстар мен процестерді сипаттау үшін статистикалық көрсеткіштерді қолдану;

-әр түрлі өлшем бірліктерімен (ұзындық, масса, уақыт, жылдамдық) және т. б. әрекеттерді орындау мүмкіндігі.

Көптеген тапсырмалардың сәтті орындалуы жалпы білім берудің маңызды дағдыларының дамуымен байланысты, мысалы, кейбір дәйекті мәтінді мұқият оқып шығу, ондағы ақпаратта тек сұраққа жауап алу үшін қажет фактілер мен деректерді бөліп көрсету мүмкіндігі. Математикалық сауаттылық оқушылардың қабілеттерін білдіреді:

-математика арқылы шешуге болатын қоршаған шындықта туындайтын мәселелерді тану;

-осы мәселелерді математика тілінде тұжырымдау;

-осы мәселелерді математикалық фактілер мен әдістерді қолдана отырып шешу;

-қолданылған шешім әдістерін талдау;

-қойылған проблеманы ескере отырып алынған нәтижелерді түсіндіру;

-шешімнің нәтижелерін тұжырымдау және тіркеу.

Білімді игерудегі жетістік формасы: игерілген білімді игеру және қолдану. Математикалық сауаттылықты тиімді дамыту үшін келесі шарттар қажет деген қорытынды жасауға болады:

- оқыту белсенді болуы керек;

- оқу жоспары теңдестірілген және оқушылардың жеке қызығушылықтары мен олардың даму қажеттіліктерін ескеруі керек;

- оқушылар жаңа материалды игеру процесінің белсенді қатысушылары болуы керек;

- оқу үдерісі оқушының дербестігін және олардың қызметінің нәтижелері үшін жауапкершілігін дамытуға бағытталуы керек;

- сабақ жұмысында топтық жұмыстың өнімді түрлерін қолдану;

- оқушылардың күрделі ғаламдық проблемалар саласындағы ғылыми-зерттеу қызметін белсенді қолдау.

Сабақ іс-әрекетінің математикалық сауаттылығын дамытуды жүзеге асыру үшін оқушылармен топтық жұмыстың өнімді формалары мен әдістері қажет. Математикадан негізгі орта білім деңгейінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастырудың негіздерін жүзеге асыру келесі мәселелерді шешуге дейін азаяды:

- осы деңгейде оқытудың теориясы мен практикасында студенттердің пән бойынша функционалдық сауаттылығын қалыптастыру және бағалау проблемасының күйін зерттеу;

- оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру мен бағалаудың әдіснамалық және бидғаттық негіздерін анықтау;

- оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту сабақтастығының әдістері мен принциптерін анықтау;

- жаратылыстану циклі пәндерінің мазмұнын жобалау;

- негізгі орта білім деңгейінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру бойынша әдістемелік нұсқаулар әзірлеу.

Оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру бойынша әдістемелік ұсынымдар оқу іс-әрекеті процесінде оқушылардың негізгі құзыреттіліктерін қалыптастыру кезеңдерін ұсынады:

- қажетті ақпаратты іздеу алгоритмін бөлектеу;

- тапсырма жағдайында навигация мүмкіндігі;

- студенттің өзін-өзі жүзеге асырудың қажеттілігі мен қабілетін сезінуі;

- оқу-танымдық қызығушылықтың пайда болуы;

- өз бетімен жұмыс жасау тәсілдерін меңгеру;

- терминдерді, ұғымдарды, жалпы білім беру қабілеттері мен дағдыларын түсіну;

Оқушылардың функционалдық математикалық сауаттылығының деңгейлік көрсеткіштерінің сипаттамасы:

- мақсат қою: оқушының өзін-өзі жүзеге асыру қажеттілігі мен қабілетін түсінуі; оқу-танымдық қызығушылықтың пайда болуы; өзіндік жұмыс тәсілдерін меңгеру; терминдерді, ұғымдарды, жалпы оқу біліктері мен дағдыларын ұғыну;

- жоспарлау: қажетті ақпаратты табу алгоритмін бөлектеу; тапсырма жағдайында навигация мүмкіндігі;

- шешім қабылдау: қойылған міндеттерді шешу үшін оңтайлы нұсқаны таңдау; қызмет жоспарларын талдау;

- іске асыру: мәтінмен, суреттермен, сызбалармен және графиктермен жұмыс істей білу;

- нәтижелерді бағалау: қол жеткізілген жалпы білім беру дағдылары мен қабілеттерін өзін-өзі бағалау; интроспекция.

Деңгейлік көрсеткіштерді анықтау нәтижесінде оқушылардың функционалдық сауаттылықты қалыптастырудың әр кезеңінде жеткіліксіз қалыптасқан білім дағдылары мен қабілеттері ашылады. Алынған нәтиже мұғалімнің үйге арналған көп деңгейлі тапсырмаларды құрастыруға, жаңа материалды ұсынудың адекватты формаларын қамтамасыз етуге, оқу материалын пысықтау мен игеру кезінде сұрақтар мен тапсырмалар түрін таңдауға негіз болады.

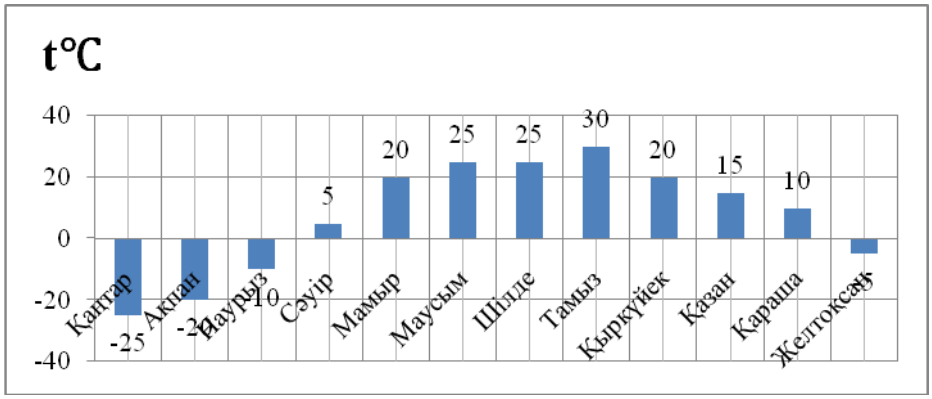
Оқушылар үшін мұндай интроспекция пәндегі олқылықтарды жою, оқу үлгерімінің деңгейін арттыру бойынша саналы жұмыстың негізі болып табылады. Оқушылар жаңа танымдық мақсаттарды өздігінен тұжырымдайды; мақсаттар бағдарлама талаптарының шеңберінен шығады. Оқу іс-әрекеті белсенді зерттеу түрінде өтеді, іс-әрекет іс-әрекет режимдерінің мазмұнына және оларды әр түрлі жағдайда қолдануға бағытталған.

Осындай оқушылар үшін ұсынылған мәселені шешу процесі зерттеу және орындау кезеңдеріне айқын бөлінеді. Оңтайлы әдісті құрудың шарттарын іздеу, ол принципті оқшаулауға және өз жұмысының рационалды дәйектілігін құру жолын іздеумен аяқталады, оның қатесіз орындалуына ықпал етеді.

Оқушылар өз бетінше (көмекші сұрақтар мен ұсыныстарсыз) - ұсынылған мәселені шешу

принципін табады және осы принципке сәйкес әрекет етеді.[5]

№1 мысал. Диаграммада 2017 жылғы Қостанай қаласының айлық орташа температурасының өзгеру ауқымы көрсетілген.



1 сурет – 2022 жылғы Қостанай қаласының айлық орташа температурасының өзгеру ауқымы

1.Қостанай қаласының күз мезгіліндегі орташа температурасын анықтаңыз.

2.Қостанай қаласында ауа температурасы 0℃ жоғары болған айлар саны бір жылдың қандай бөлігін құрайды?

3.Қостанай қаласының бір жылдағы орташа температурасын анықтаңыз.

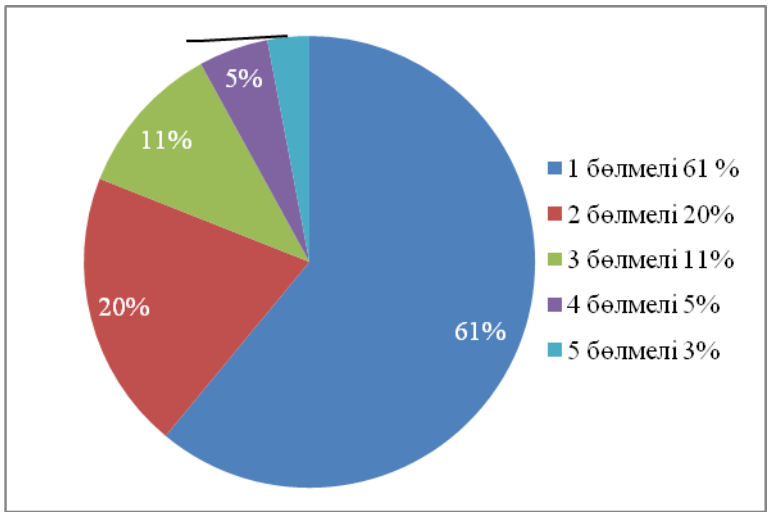
Шешуі:

1.Қостанай қаласының күз мезгіліндегі орташа температурасы (20℃+15℃+10℃)/3=15℃ тең.

2.Қостанай қаласында ауа температурасы 0℃ жоғары болған айлар саны бір жылдың 8 айын қамтиды ол 2/3 бөлігі.

3.Қостанай қаласының бір жылдағы орташа температурасы (-25-20-10+5+20+25+25+30+20+15+10-5)/12=7,5 тең.

№2 мысал. Дөңгелек диаграммада жаңа салынған көпқабатты үйдің ішінде 300 пәтерлердің бөлме саны бойынша жіктелуі көрсетілген.



2 сурет – Жаңа салынған көпқабатта үйдің ішінде 300 пәтерлердің бөлме саны бойынша жіктелуі

1.3 бөлмелі пәтерлердің санын табыңыз.

2.4 және 5 бөлмелі пәтерлер санын табыңыз.

3.1 бөлмелі пәтерлердің саны 2 бөлмелілерден нешеге артық?

Шешуі:

1. $x = \frac{300 \times 11}{100} = 33$

3 бөлмелі пәтерлердің саны 33.

2. $x = \frac{300 \times 5}{100}$ =15

$$x = \frac{300 \times 3}{100} = 9$$

4 бөлмелі пәтер саны 15 болады.

5 бөлмелі пәтер саны 9 ға тең.

3. $x = \frac{300 \times 61}{100} = 183$

$$x = \frac{300 \times 20}{100} = 60$$

1 бөлмелі пәтерлердің саны 183. 2бөлмелі пәтерлердің саны 60.

183-60=123

1 бөлмелі пәтерлердің саны 2 бөлмелілерден 123 пәтерге артық.

Қазіргі уақытта білім беру қызметкерлерінің алдында тұрған басты мақсат – еліміздегі білім беруді халықаралық деңгейге көтеру және білім сапасын көтеру, жеке тұлғаны қалыптастыру, қоғам қажеттілігін өтеу, оны әлемдік білім кеңістігіне кіріктіру болмақ. Өзіміздің қалыптасқан білім беру қалыбымыз бар. Бірақта ол жетілдіруді талап етеді. Бой салыстыратын емес ой салыстыратын осынау ғасырда ойы ұшқыр, пайым-парасаты дамыған, дербес іс-әрекет жасай алатын, өзіндік көзқарасы қалыптасқан қоғамда болып жатқан өзгерістерге бейім азамат тәрбиелеу барша ұстаздар қауымының міндеті.

Әдебиеттер тізімі:

1. Имангалиев Е.Н. «Мектеп оқушыларының функционалды сауаттылығын қалыптастыру жолдары // Білім беру мекемесі басшыларының анықтамалығы. 2012. №9

2. «Математикалық сауаттылық» талапкерге арналған тест тапсырмалары. Алматы қ,Мектеп ,2017 ж.

3. Оқушылардың математикалық сауаттылығы. Оқу құралы. Педагогикалық өлшемдер орталығы ДББҰ «Назарбаев зияткерлік мектептері» . Астана, 2014 ж. – 50 б.

4. Смолеусова Т.В. Этапы, методы и способы решения задачи. Начальная школа, 2003. –143 с.

5. Әбілқасымова А. Е. Орта мектепте математика есептерін шығаруға үйретудің әдістемелік негіздері. – Алматы, Мектеп, 2004. – 125б.

ӘОЖ 371.12.011.3-051:51

STEM БАҒДАРЛАМАСЫ АЯСЫНДА МАТЕМАТИКА ПӘНІНЕН САБАҚ БЕРУ

Ахатай Ақжан Ақарыстанқызы, Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, «Физика және математика» кафедрасының 1 курс докторанты, Қызылорда қаласы, E-mail: a.akzhan@icloud.com

Усайнова Гүлжамал Манатбекқызы, Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, «Физика және математика» кафедрасының 1 курс докторанты, Қызылорда қаласы, E-mail: gulzhamal.u@mail.ru

Сейтмұратов Аңғысын Жасаралұлы, Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, «Физика және математика» кафедрасының қауымдастырылған профессор м.а., ф-м.ғ.д., E-mail: angisin_@mail.ru

Аңдатпа

Бұл мақалада қазіргі заманауи ойлау дағдысын, STEM білім жүйесінде оқитын оқушылардың арасында логикалық мәдениетті қалыптастыру мәселесі ашылады.

Заманауи білім беру жүйесі оқушының сырттан не қоғамнан алынған біліктілігін ынталандырып, бағалауға бағытталған. Қарқынды дамып келе жатқан ақпараттық технологиялар заманында сабақта алған білімдерін қолдана отырып, «іс жүзінде құрастырылған тәжірибені» іс жүзінде көрсетуге мүмкіндік туды. Атап айтқанда, Математика сабақтарында STEM жағдайын қолданудың тиімділігіне талдау жасадық. STEM технологиясының артықшылықтарын қарастырдық. Екі бірдей сабақты зерттеу жүргізілді, бұл жаңа тәсіл оқушылардың қызығушылығы мен танымдық қабілетін арттыратындығын дәлелдейді. Математика сабақтарында STEM технологияларын қолдану білім сапасының жақсарғанын, сонымен қатар оқушыларды ғылым әлеміне тартылғанын көрсетеді.

Түйінді сөздер: қалыптастыру, ойлау, STEM, білім беру жүйесі, шығармашылық.

Аннотация

В данной статье раскрывается проблема формирования навыков современного мышления, логической культуры среди учащихся, обучающихся в системе знаний STEM.

Современная система образования направлена на стимулирование и оценку квалификации учащегося извне или в обществе. В эпоху динамично развивающихся информационных технологий появилась возможность продемонстрировать на практике «фактически накопленный опыт», используя полученные на уроке знания. В частности, мы проанализировали эффективность использования STEM-ситуации на уроках математики. Мы рассмотрели преимущества технологии STEM. Было проведено исследование двух одинаковых уроков, которое доказывает, что новый подход может повысить интерес и когнитивные способности учащихся. Использование STEM-технологий на уроках математики свидетельствует об улучшении качества знаний, а также вовлечении учащихся в мир науки.

Ключевые слова: формирование, мышление, STEM, система образования, креативность.

Abstract

This article reveals the problem of the formation of modern thinking skills, logical culture among students studying in the STEM education system.

The modern education system is aimed at stimulating and evaluating the student's qualifications from outside or from society. In the age of rapidly developing information technologies, it became possible to demonstrate in practice the «practically built experience», using the knowledge gained in the lesson. In particular, we analyzed the effectiveness of using the STEM case in mathematics lessons. We reviewed the advantages of STEM technology. A study of two identical lessons was conducted, which proves that the new approach increases the interest and cognitive abilities of students. The use of STEM technologies in mathematics lessons shows an improvement in the quality of education, as well as the involvement of students in the world of science.

Keywords: formation, thinking, STEM, education system, creativity.

Қазіргі уақытта оқу орнының алдында тұрған негізгі проблемалардың бірі – мектеп оқушыларының білім сапасын арттыру.

Заманауи оқыту жүйесі адамды қоғамнан сырттан алынған ынталандырулар мен бағалауларға бағыттауға бағытталған. Дидактика мен педагогикалық психологиядағы оқушылардың логикалық мәдениетін қалыптастыру мәселесі қоғамды демократияландырудың және оның экономикалық саласын дамытудың заманауи процестері көбінесе олардың логикалық және әдіснамалық дайындығымен байланысты мамандарды кәсіби даярлаудың сапалы жаңа деңгейін талап ететіндігін көрсетеді. Демек, мектептің негізгі міндеті білім алушыға болашақ маман ретінде ғана емес, сонымен бірге дамыған логикалық ойлау мәдениеті бар тұлға ретінде қалыптасуына көмектесу болып табылады.

Қазіргі уақытта STEAM әлемдік білім берудегі басты трендтердің бірі болып табылады. Технологиялардың қарқынды дамуының арқасында жаңа мамандықтар пайда болуда, STEAM мамандарының сұранысы барлық жерде өсуде. Мысалы, ЕО елдерінде осы саладағы жұмысқа орналастырылған мамандардың үлесі 2000 жылдан 2013 жылға дейін 12%-ға өсті. Сондай-ақ, Еуропа елдерінде STEM мамандарына сұраныс 2025 жылға қарай 8%-ға, ал басқа мамандықтарға тек 3% - ға өседі деп болжануда. 2011 жылы Финляндияда қарастырылып отырған ЭЫДҰ елдерінің 16-сы байқалды STEM-мамандықтар түлектерінің ең жоғары саны: 100 мың тұрғынға шаққанда 1109 20-39 жас. Бұл көрсеткіш Канада мен Швейцариядан екі есе көп [1, 52 б.].

НЗМ онжылдығына арналған «Ұлы дала мұрагерлері» форумында сөйлеген сөзінде республикамыздың Тұңғыш Президенті-Елбасы Н. Ә. Назарбаев: «STEAM-білім беруді белсенді енгізу қажет. Ағылшын тілінен аударғанда бұл жаратылыстану, технология, инженерия және математика дегенді білдіреді. Бұл қазіргі әлемде сұранысқа ие пәндер» деп көрсеткен болатын [2, 12 б].

Дәстүрлі ғылыми оқыту мен математикалық білім беруден steam білімінің айырмашылығы неде? Бұл аралас оқу ортасын білдіреді және студенттерге ғылыми әдісті күнделікті өмірге қалай қолдануға болатындығын көрсетеді. STEAM – бұл мектепте және мектептен тыс жобалық және оқу-зерттеу қызметін жүзеге асырудың бір бағыты.

Бүгінгі таңда барлық жерде оқушыларға зерттеу және ғылыми-технологиялық әлеуетті күшейтуге, сыни, инновациялық және шығармашылық ойлау дағдыларын дамытуға, коммуникация және топтық жұмыс мәселелерін шешуге мүмкіндік беретін оқытуға пәнаралық және жобалық тәсіл енгізілуде.

Креативті ойлау – бүгінде өте өзекі сөздердің бірі. Үлкен компаниялар креативті адамдарды іздеп жүріп жұмысқа алады. Көптеген адамдар бұл сапа қазіргі әлемде қарапайым екеніне сенімді алайда қажеттілік, оны қалай өлшеу керектігін ешкім білмейді [3, 162 б.].

Бүгінгі таңда интерактивті жабдықты қолдана отырып, математика сабағының мазмұнын өзгерту жүріп жатыр, сабақ процесі қызықты әрі қызықты болды, өйткені бейнелер мен

презентациялардан басқа біз электронды кітаптарды, тақырыптық флипчарттарды қолданамыз және виртуалды кітаптарды көрсетеміз.

Жаңа буын тәжірибе көрсеткендей, басқа тәсілді және басқа әдістерді қажет етеді, яғни, дәстүрлі сабақтар қазіргі білім алушының қажеттіліктерін қанағаттандырмайды.

Біз STEM білім берудің артықшылықтарын былай тұжырымдаймыз:

1. Тақырыптар бойынша интеграцияланған пәнаралық оқыту-бұл бір мәселені мүлдем басқа пәндер тұрғысынан қарастыруды білдіреді, мысалы: шыны пробиркадағы бактериялардың бөлінуі. Химик сұрайды: ДНҚ спиралының бөліну процесінің басталуында қандай заттар қоздырғыш болып табылады, бұл бактериялар үшін қаншалықты энергияны қажет етеді? Сондықтан физика есептеуі керек-бұл кезде қанша жылу бөлінеді. Биолог: біз бактериялардың мәдениетін өсіре аламыз және осы бактериялардағы гендердің мутация жылдамдығын біле отырып, гербицидтерге төзімділік гені сияқты белгілі бір қажетті геннің пайда болуын болжай аламыз. Математик: бірінші ретті дифференциалдық теңдеуді қолдана отырып, шыны түтіктегі бактериялардың көбею жылдамдығын біле отырып, біз олардың санын қажетті уақыт аралығында болжай аламыз.

2. Білімді нақты өмірде қолдану. Мәселеге сыни көзқарас. Бұл дегеніміз, тапсырма проблемалық болады, айталық, бізде мынадай тапсырма болса: салмағы 500 г сарбазға ұшақ жасау керек. материал қандай болуы керек, ұшақтың ұшуы неге байланысты? Әр жолы ұшақ тұжырымдамасын жетілдіре отырып, студенттер мақсатқа сәтті жақындап келе жатқанына, атап айтқанда, барлық қажетті талаптарға жауап беретін өнімді жасауға деген сенімдерін нығайтады.

3. Топтық жұмыстың артықшылықтары. Командада жұмыс істеу оқушыларды үйрету: өз идеяларын еркін ұсыну, қателесуден қорықпау, басқалардың идеяларын тыңдай білу, түсініксіз болса сұрау. Оқу процесіне белсенді қатысу зерттелетін құбылыстар мен ұғымдарды берік түсінуге әкеледі.

4. Инженерлік мамандықтарға деген қызығушылықтарын ояту.

Төменде 1 кестеде өткізілген сабақтарға талдау берілген.

Кесте 1 – STEM және қарапайым сабақтарды талдау

STEM сабағы	**Қарапайым сабақ**
Оқушылар арнайы бағдарламамен жұмыс істейді.	Оқушылар тек оқулықпен жұмыс істейді.
Оқушының білімі компьютерлік жүйелер көмегімен бағаланады және қосымша тапсырмаларды орындауға қабілетті болады.	Оқушының жұмысын мұғалім бағалайды, ал қосымша тапсырмалар жоқ көзделеді.
Логикалық ойлаудың дамуын ынталандырады.	Логикалық ойлау деңгейінде өзгеріссіз қалады .
Ойлауы дамыған және шетелдік білім беру жүйесінің жаңалықтарын қабылдай алатын болады.	-
Ақпараттық және коммуникациялық құралдармен жұмыс істеу қабілеті жақсарады.	-

Математика сабақтарында оқушылар тек теориялар мен формулаларды жаттап қана қоймай, мысалы, зымыран моделін құра білуі керек, осылайша олар өз көздерімен бірдей тартымдылық заңдарының қалай жұмыс істейтінін көре алады. Оны құрастыра отырып, балалар басымен және қолдарымен жұмыс істейді, есептеулерін шындықта тексереді.

Осылайша, олар мектеп партасында отырып, прототиптер мен эксперименттерді сынауға жүздеген сағат жұмсай отырып, әрқашан өз дағдыларын шыңдайтын инженер, технолог, экспериментатор, ғалым мамандықтарын сынап көре алады.

STEM технологиясын қолдана отырып, оқушылардың математикаға деген қызығушылығын қолдауға болады. Математиканың физикамен, тарихпен, әдебиетпен, биологиямен, информатикамен және т. б. тікелей байланысын орнататын есептер негіз болып табылады.

Математика сабақтарында шешілетін мәселені біртұтас қабылдауды, шешім әдістерін таңдай білуді, білімді, дағдыларды бір оқу пәнінен екіншісіне ауыстыру мен қолдануды, әртүрлі пәндерден (физика, химия, информатика және т.б.) фактілерді тану мен қолдануды тұжырымдау маңызды.

Шығармашылық жобаларды орындау математиканы оқуға деген ынта деңгейін арттырады, оқушыларға негізгі жалпы математикалық ұғымдарды қалыптастыруға көмектеседі, оқушыларға шығармашылық қабілеттерін жүзеге асыруға, математикалық дағдылар мен дағдыларды дамытуға мүмкіндік береді.

Математика сабақтарында STEM технологиясын қолданудың мысалы ретінде «Цилиндр» тақырыбындағы сабақтың үзінділерін көрсетіп отырмыз.

Мұғалімнің кіріспе сөзі:

Көптеген ғасырлар бойы адамзат ғылымның белгілі бір саласында өзінің ғылыми білімін толықтыруды тоқтатқан жоқ.

Стереометрия кеңістіктегі фигуралар туралы ғылым ретінде көптеген пәндермен байланысты. Мұндай пәндерге мыналар жатады: тарих, биология, информатика және т.б. архитектурада стереометриядан алынған теоремалар мен салдарлар үнемі қолданылады.

Стереометриядағы «Цилиндр» тақырыбы бір уақытта қызықты және қарапайым емес. Көптеген геометрлер мен қарапайым адамдар бұл фигураға қызығушылық танытты.

Сонымен, бұл тақырыпқа біздің көзқарасымыз: цилиндр біздің көзімізбен!

Цилиндр тарих мұғалімінің көзімен. Тарих пәнінің оқытушысының сөз сөйлеуі:

Бірінші цилиндрді 1797 жылы шляпалар сатушысы Джон Гетерингтон жасаған, бірақ цилиндрлер тек 1820 жылы танымал болды. Ер адамдар мерекелер мен іскерлік кездесулерге цилиндрлер киді, тіпті оларды киген кейбір әскерлер де болды; көп ұзамай олар Еуропа мен Американдағы орта таптық костюмнің күнделікті атрибутына айналды. Сол жылдары цилиндрлер түсі, материалы, пішіні өзгеретін әртүрлі стильдерде жасалды. Мысалы, АҚШ президенті Авраам Линкольн үнемі киетін биік цилиндр оған хаттарды, қаржылық қағаздарды, заң жобаларын және жазбаларды ішіне орналастыруға мүмкіндік берді. 1823 жылы Францияда шляпалар – жиналмалы цилиндр ойлап табылды.

Цилиндр биология мұғалімінің көзімен.

Биология пәні оқытушысының «Өсімдіктер» тақырыбындағы сөздері.

Орталық осьтік түбір цилиндрі.

Орталық осьтік түбір цилиндрінің бастапқы құрылымының әртүрлі түрлері.

А – диарх, Б – триарх, В – тетрарх, қосжарнақтыларға тән; Г – полиарх, монокоттарда жиі кездеседі.

1 – бастапқы қыртыс, 2 – бастапқы флоэма, 3 – бастапқы ксилема.

Оқушылардың үйден дайындаған жобасы.

Бұл сабаққа оқушылар макеттер мен слайдтар дайындайды. Оқушылар өз қолдарымен жасалған цилиндр макеттерін ұсынады. 1 оқушы цилиндрдің анықтамасы мен қасиеттері бойынша слайдтар дайындайды. 2 оқушы цилиндр түрлері мен қима түрлері бойынша слайдтар дайындайды. 3 оқушы слайдтарды көрсетеді және цилиндрге жазылған және цилиндрдің айналасында сипатталған фигуралар туралы айтады. 4 оқушы – «цилиндр қайда қолданылады?» тақырыбында слайдтар мен әңгіме жазады.

Microsoft Excel бағдарламасын пайдаланып тапсырмаларды шешу.

V, s бүйірлік бағдарламасының көмегімен с есептеңіз. пов., S еден. пов. Цилиндр.

Информатика мұғалімі "Microsoft Excel" тақырыбын түсіндіреді.

Қорытындылар: STEAM технологиясын қолданатын сабақ басқа оқу пәндеріне (информатика, тарих, биология) қатысты тақырыптарды қозғады.

Стандартты емес әдістермен стандартты материалды қарастыру қызықты нәтижелер берді. Ұжымдық шығармашылық процесс «Цилиндр» тақырыбын зерттеуге оң қызығушылық тудырды. Сабақтың жаңа технологияларын қолдану зерттелген материалды қол жетімді, көрнекі және компам түрде ұсынуға мүмкіндік берді.

Айта кету керек, STEM тәсілін барлық жерде қолдануға болады, өйткені бұл әрқашан қымбат зертханалар мен жабдықтарды қажет етпейді. Негізгі инженерлік дағдылар студент сол зымыранды импровизацияланған материалдардан құрастырған кезде қалыптасады.

Жаңа технология бойынша оқи отырып, біздің оқушылар өз нәтижелерін көрсетуде. Бүгінгі таңда нәтижелердің бірі қалалық «Зерде» инновациялық жобалар байқауында екінші орын, сондай-ақ физика бойынша республикалық қашықтықтан олимпиадада бірінші орын болып табылады.

Қазақстанда STEAM-білім беру ортасын қалыптастыру қажеттілігі өзекті. Қазіргі уақытта инвесторлар, ірі бизнес арасында ғылыми-инновациялық жобаларға қызығушылықтың өсуі байқалады. Көптеген прогрессивті әзірлемелердің пайда болуы үшін пәндерді біріктіру, сондай-ақ мұғалімдерді біріктіру қажет. STEM білімі дәстүрлі аудиториялық білім мен нақты тапсырмалар бойынша практикалық жұмыс арасындағы қабырғаны бұзу арқылы нақты өмірге жақсы дайындалады. Осылайша, математика сабақтарында STEM технологияларын қолдану олардың білім сапасын жақсартудағы, сондай-ақ оқушыларды ғылым әлеміне тарту ісіндегі жарамдылығын дәлелдейді.

Бұл дегеніміз біз ойлай алатын және жасай алатын қабілеттері бар жаңа талантты және креативті оқушылардың дүниеге келуіне ықпал етеміз. STEM білім туралы білу керек бір негізгі нәрсе – бұл білім берудегі сән ғана емес. Қазір бұл жаһандық әлемдік проблемаларды шешудің ең нақты және тиімді тәсілі: экология, энергетика, медицина, инженерия, құрылыс және т. б..

STEM педагогтарын даярлаудың оқу жоспарында көзделген практиканың барлық түрлері де жобалық-технологиялық болуы тиіс. «Шығармашылық кеңістіктер» жағдайында жобалармен жұмыс жасау әр студентте цифрлық дәуірдегі адамға қажет дағдылар мен құзыреттерді қалыптастыруға және дамытуға мүмкіндік береді: жобалық қызметтің нәтижесіне қол жеткізу туралы хабардарлық; бастамашыл шығармашылық дербестік; өзін-өзі басқару; коммуникация және кооперация; мәселені шешуге интеграция және жүйелік тәсіл [4,80-90 б.].

Мектеп бұл тәсілді мүмкіндігінше тезірек енгізуі керек, өйткені болашақты креативті ойлауға және дұрыс шешім қабылдауға қабілетті жоғары білікті мамандарсыз елестету қиын.

Математика сабақтарында психикалық жүктеменің артуы оқушылардың зерттелетін материалға деген қызығушылығының төмендеуіне әкеледі. Нақты өмірлік жағдайларда туындайтын, шынайы қызығушылық пен оларды шешуге деген ұмтылысты тудыратын міндеттер қажет, өйткені нәтиже өмірге жол ашады.

Әдебиеттер тізімі:

1. Ногайбаева Г. Развитие STEM образования в мире и Казахстане. //Білімді ел - Образованная страна №20 (57), 2016.
2. Кузекбай А. Назарбаев: В Казахстане необходимо активно внедрять STEAM-образование// [Электрон.ресурс]. Baigenews №1, 2018.
3. Захарова О.Г. Определение понятия «креативность» в научной литературе [Электронды ресурс]. – 2017.URL: http://moluch.ru/conf/ped/archive/216/12734/(дата обращения: 08.05.2020).
4. Фролов А. В. Роль STEM-образования в «новой экономике» США // Вопросы новой экономики. - 2010. - № 4 (16).

УДК 37.02

МАТЕМАТИКА САБАҒЫНОҚЫТУ КЕЗІНДЕ ЗЕРТТЕУ ҚЫЗМЕТІН ҰЙЫМДАСТЫРУ АРҚЫЛЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ-ІЗДЕНУШІЛІК ҚАБІЛЕТІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Әмір Гүлбадан Сейілханқызы, "Қостанай қаласы білім бөлімінің С.Мәуленов атындағы гимназиясы" КММ, математика пәнінің мұғалімі, Қостанай қ., Қазақстан, E-mail: amir-1961@mail.ru

Турмагамбетова Айдана Канатбайкызы "Қостанай қаласы білім бөлімінің С.Мәуленов атындағы гимназиясы" КММ, информатика пәнінің мұғалімі, Қостанай қ., Қазақстан, E-mail: aidok_t91@mail.ru

Аңдатпа

Бұл мақалада 5-9 сынып оқушыларының зерттеу қызметі шығармашылық – ізденушілік қабілетін қалыптастыру, оқушылардың білім сапасын жақсартудың инновациялық әдісі ретінде қарастырылады. Математика сабақтарында зерттеу қызметінің элементтерін ұйымдастырудың әртүрлі әдістері сипатталған. Сабақта зерттеу қызметін ұйымдастыру кезеңдері, түрлері келтірілген. Мысал ретінде 5-6 сыныпта математика сабағының, 8-9 сыныпта геометрия пәндерінің кейбір тақырыптарында зерттеу дағдыларын қолдана отырып сабақты ұйымдастыру бағыттары жазылған.

Түйінді сөздер: зерттеу қызметі, математика, жеке көзқарас, зерттеу қызметінің кезеңдері, сабақты ұйымдастыру әдістері.

Аннотация

В данной статье исследовательская деятельность учащихся 5-9 классов рассматривается как инновационный метод формирования творчески-поисковых способностей, повышения качества знаний учащихся. На уроках математики описаны различные методы организации элементов исследовательской деятельности. На уроке приведены этапы, виды организации исследовательской деятельности. В качестве примера изложены направления организации урока с использованием исследовательских навыков по некоторым темам урока математики в 5-6 классе, геометрии в 8-9 классе.

Ключевые слова: исследовательская деятельность, математика, индивидуальный подход, этапы исследовательской деятельности, методы организации урока.

Abstrakt

In this article, the research activity of students in grades 5-9 is considered as an innovative method of forming creative and search abilities, improving the quality of students' knowledge. Various methods of organizing elements of research activity are described in mathematics lessons. The lesson shows the stages, types of organization of research activities. As an example, the directions of organizing a lesson using research skills on some topics of a math lesson in grades 5-6, geometry in grades 8-9 are outlined.

Keywords: research activity, mathematics, individual approach, stages of research activity, lesson organization techniques.

Қазіргі жағдайда мектептің негізгі міндеттерінің бірі-оқушылардың интеллектуалды дамуы, оқу үрдісінде баланың мүмкіндіктерін іске асыру үшін жағдай жасау. Математика пәнінің білім беру үрдісін жақсартудың әртүрлі әдістері бар, атап өтер болсақ, ол сабақ барысында зерттеу қызметі арқылы

оқытуды ұйымдастыру. Зерттеу іс-әрекетінің элементтерін қолданудың өзіндік артықшылықтары бар және ол пәнді оқуға деген ынтаны арттыруға ықпал етеді.Сонымен қатар оқушылардың дағдыларын қалыптастыруға негіз береді және ең алдымен оқушылардың жеке қасиеттерін дамытуға бағыттайды. Математика пәнінде көптеген әртүрлі есептерді шешуге зерттеу тұрғысынан қарауға болады және осы пәнге оқушылардың танымдық қызығушылықтарын дамытуға көмектеседі. Оқушы теориялық білімді игереді, сонымен қатар оларды іс жүзінде қолдана алады. [4, б. 81].

Жалпы алғанда есеп шығару процесі оларды есептерді шығаруға үйрету құралы болатынын көрсетпейді. Ал зерттеу тапсырмалары – бұл мәселені қамтитын тапсырмалар. Оны шешу теориялық талдау жүргізуді талап етеді, олардың көмегімен оқушылар бұрын белгісіз білімді ашады. Маңыздысы, есептің шығару жолын өздігінен қалай іздестіруге болады, ол үшін не істеу керек, есептердің шешімін іздестірудің қандай жолдары мен әдістері бар?. Осылайша есеп – әрбір оқушының ойының шыңдалуының негізгі құралы болып табылуы керек. Математикалық есептердің практикалық маңыздылығы: оқушылардың болашақтағы қызметіне дайындығына қажетті алған білімдерін практикалық қажеттеріне қолдану болып табылады.

Зерттеу қызметінің түрлері: Сабақ үрдісіндегі «іздеу сипатындағы практикалық жұмыстар», «кіріктірілген сабақтар», «оқытудың зерттеу әдісін қолдану», «зерттеу сипатындағы тапсырмалар», «қысқа мерзімді жеке зерттеу жобасы» қолдануға болады. Оқушылар көп жағдайда есептерді шығаруға ойланбайды, үлгі бойынша әрекет ете отырып, дұрыс жауап алумен ғана шектелетіні байқалып жатады. Білім алушылардың білім беру кеңістігін кеңейту, тереңдету тәсілі, бұл міндетті түрде практикалық іс-әрекет, онда білім алушылардың өздері міндеттер қояды, оларды жоспарлайды және шешеді. Өз іс-әрекеттерін бақылауды және өз нәтижелерін бағалауды жүзеге асырады. [3, б. 32].

Осы орайда 5-сыныпта «Ондық бөлшектерге амалдар қолдану» тақырыбын өткенде оқушыларды өз бетінше білім алуға, оны практикада қолдана білу қажеттігін тәрбилеуге бағытталған тапсырмалар таңдап алу тиімді. Мысалы: Биіктігі 2,70м, ұзындығы 5,45м, ені 3,80м болатын қонақ бөлменің қабырғасына бір орамның бағасы 8500 теңге, өлшемі 1,06*10,05 болатын тұс қағаз жапсыру үшін қанша орам сатып алу керек және қанша теңге жұмсалған? Бөлмеде (1.60*1,30)м терезе және (2*90) м есік бар екенін ескеріңіз». Осы мазмұндыпрактикалық тапсырмаларды берудің мақсаты мектеп қабырғасынан шыққанда нақты проблемаларды шеше білуді қолдануға үйрету, өз жұмысының жемісін көруге ынталандыру арқылы үлкен өмірге дайындау.

Оқу тақырыптарының барлығы бірдей оқушыларды қызықтыра бермейді. Дегенмен танымдық қызығушылығын арттыру үшін тақырыптарды таңдап алуға болады. Мысалы: 5-сыныпта «Натурал сандар тізбегі» тақырыбын өту барысында тұрмыста түрлі объекттердің орналасуын, істелетін жұмыстың орындалу ретін нөмірлеу қолданылады. Мысалы, көшедегі үйлердің орналасуы, оқушылардың сынып журналындағы тізімі, сабақ кестесіндегі пәндердің орналасу реті, сақтық банкісінде ақша салымшылардың дербес есепшот нөмірі бойынша салған ақшаларының мөлшері т.с.с. түсінік беріп, ары қарай зерттеу қызметі үшін «Фибоначчи тізбегі» тақырыбы беріледі. Тақырып бойынша материалды іздеу барысында оқушы жеке тәжірибеге ие болады және әртүрлі зерттеу әдістерімен жұмыс істеудің жаңа дағдыларын дамытады. Кез-келген зерттеу іс-әрекеті үрдісінде маңыздысы: оқушы тапсырманы зерттеуде ізденеді, қызығушылығы артады.

Сол сияқты ақпараттық бағдарлау біліктілігін қалыптастыру мақсатында «Диаграмма. Статистикалық мәліметтерді диаграммалар көмегімен кескіндеу» тақырыбын өту барысында информатика пәнімен кіріктіре өткізіп, пәнаралық байланысты жүзеге асыруға болады. Excel программасын пайдаланып жаңа материалды бекіту мақсатында оқушыларға өз сыныбының математика пәні бойынша тоқсандық, жылдық оқу үлгерім кестесін құрып, диаграммалар тұрғызуды және тиісті салыстыруларды орындауды тапсыруға болады.

Оқушының бойындағы зерттеушілік қабілеті шығармашылықпен ұштасады. Шығармашылық өз бетімен ауқымды оқу материалын меңгеру. Шығармашылық жұмыстары олардың танымдық белсенділіктерін, ойлау жүйесін арттыруға көмектеседі. 5-сыныпта «Шеңбер.Дөңгелек», «Пайыз» бөлімдерін қорытынды қайталау сабақтарында – оқушы білімін тереңдету, кеңейту мақсатында берілген тақырыпқа өз бетімен реферат, «Күнделікті пайыздық есептеулер" тақырыбыменшағын ғылыми жобалар қорғау тапсыру тиімді. Себебі:көзбен көріп, құлақпен естіп, еске сақтай отырып, ізденуге, танып білуге, түрлі мәселелерді шешіп білуге, ғылыми ізденіске жетелейді.Зерттеу жұмысына алынған шағын жобаны 5-6 сыныптарда белсенді, озық оқушылардың қатысуымен тікелей сабақта жеке, жұппен немесе шағын топ арасында жүргізуге болады. Оқу материалын қиын қабылдайтын оқушылар өз тобында бірге жұмыс істеуге, өзін-өзі дамытуға талпына алады.Бұл әдіс арқылы оқыта отырып, төмендегі оң нәтижеге қол жеткізуге болады:

1. Оқушылардың ойлау қабілетін өзгертеді, жаңа жетістіктерді пайдалануға үйретеді.
2. Әр оқушының болашақ бәсекеге қабілеттілігінжетілдіреді.
3. Өздігінен үздіксіз білімін көтеру, өзін-өзі дамыту қажеттігін түсінеді.
4. Өзінің кәсиби қабілеттерін жарнамалауға дайын болады.

Зерттеу жұмыстары балаларды проблемаларды шешудің жолдарын ғана емес, сонымен қатар оларды өз бетінше анықтай алуына да итермелейді. Мысал ретінде 6-сыныптағы математика сабағын

да "Қарама-қарсы сандар" тақырыбын өту барысында қолдануға болады. Сабақтың бастапқы кезеңінде-проблемалық ситуация туғызу мақсатында оқушыларға төмендегідей сұрақ қойып: "иә" және "жоқ" деген сөздер қандай?. Қоршаған өмірдегі қарама – қайшылықтардың мысалдарын келтіруді ұсыну: жылу-суық, кіріс-шығыс, жеңіс-жеңілу, жақсылық-зұлымдық және т.б. арқылы оқушыларды қарама-қарсы сандар ұғымына жеткізу. Тақтаға нүктелері бар координаталық түзудің дайын үлгісі беріледі,оған қарама-қарсы сандарды жазады, ұқсас жұптардың мысалдарын келтіреді. Олардың сыртқы түрімен қалай ерекшеленетінін түсіндіреді, осындай сандардың аттарын ұсынады. Осыдан кейін оқушыларға "қарама-қарсы сандар" ұғымының анықтамасын тұжырымдау ұсынылады. Оқулыққа сүйенбей мұғалімнің көмегінсізоқушылар қорытынды жасайды.Сол сияқты осы сыныпта "Масштаб" тақырыбын өту кезінде «масштаб» ұғымын географ, математик және фотограф тұрғысынан қарастыруды ұсынған жөн. [5, б.76].

Оқушының білім, білік, икем дағдысын қалыптастыру өнім дайындау барысында іске асырылады. Информатика пән мұғалімінің қатысуымен PowerPoint бағдарламасын пайдаланып, қорытындылау сабағында әр оқушыға белгілі бір тақырыптар бойынша өмірлік жағдаяттар, басқа пәндермен байланысты өзін қызықтыратын мәселелер бойынша презентациялар жасауды тапсыру да тиімді. Өнім ретінде атап өтсек: «Ұлы математиктер» жайлы шағын бейнефильм, т.б.

Оқу процесінде ұйымдастырудың көптеген әдістері мен бағыттары бар, ол танымдық және практикалық сипаттағы қиын міндеттерді өз бетінше шешуден тұрады. Белгілі бір тарау немесе тақырыпты бекіту бөлімінде – теорияны практикада қолдану мақсатында 9-сыныпта геометрия пәні бойынша «Ұқсастық түрлендіруі. Гомотетия» тақырыбын алуға болады. Сабақ өту барысында ұқсастық және гомотетия ұғымын қолданып, практикалық есептерді шешу және оны әр түрлі мамандықта қолдануға болатындығына көз жеткізу, киім пішу арқылы есептік-практикалық жұмысты технология пәнімен кіріктіре жүргізуге болады. Ұқсастық түрлендіруі және гомотетия мектептегі геометрия курсында бар, бірақ гомотетия туралы жеткіліксіз айтылған. «Гомотетия» өте сирек пайдаланылады, бірақ іс жүзінде ол көптеген проблемаларды шешуге көмектеседі. Планиметриялық мәселелерді шешу тәжірибесін қолдану ой-қиял деңгейі мен логиканы арттырады. Ұқсастықты пайдаланатын нақты мысалдар туралы біледі деп сұрақ қоя отырып және гомотетияны тігінші мамандығына қолдануға болатындығын көрсетуге болады. Киім өлшемін алу үшін концентрлі шеңбер (центрі ортақ, радиустары әр түрлі бірінің ішіне бірі салынған екі шеңбер), «Архимед спиралы», конус бетінің жасаушысы алынады. Қалған өлшемдерді технология пәні мұғалімінің қатысуымен алып, есептеулер жүргізіп, киімнің қажет бөлшектерін алуға болады. Бұдан мынандай қорытынды жасалады, математика тек математика пән мұғалімдеріне ғана емес, сонымен қатар басқа салалар мамандарына да қажет. Осы тәрізді ұғымдарды қалыптастырып алған соң «Ұқсастық түрлендіруі. Гомотетия» тақырыбын зерделеу, оның қыр-сырларын ашып, геометрия пәні тігіншілік мамандығымен байланысты екендігіне көз жеткізу. Шағын жоба жазуды, оған тақырыпты өзі таңдап алуын да ұсынуға болады. Бір қызығы, «Ұқсастық түрлендіруі. Гомотетия» тақырыбын түсініп алған соң ешқандай құралдарсыз тіректің биіктігі, пирамида, қоңырау мұнарасы, ағаш, өзен ені, көл, аңғар, арал ұзындығы, тоғанның тереңдігі және т.б. қол жетімсіз өлшемдерді өлшеуге болады. Өздігімен мысалдар мен есептер құрастыру және оны өздігімен шығару, жергілікті жағдайда өлшеу жұмыстарын жүргізуге берілетін тапсырмалар.

Ой қорытуға арналған, дағды қалыптастыратын тапсырмалар үшін "Пифагор теоремасы" тақырыбындағы геометрия сабағының үзіндісін келтіруге болады. Мотивациялық (бастапқы) тапсырма ретінде мен келесі сюжеттік тапсырмаларды аламын:

1."Велосипедші мен жаяу жүргінші бір елді мекеннен бір уақытта қарама-қарсы бағытта жүрді. Жаяу жүргінші шығысқа қарай 5 км/сағ жылдамдықпен жүрді, ал велосипедші батысқа қарай 12 км/сағ жылдамдықпен жүрді. "Оқушылар қиындықсыз жауап береді – 17 км.

2."Велосипедші мен жаяу жүргінші бір елді мекеннен бір уақытта әртүрлі бағыттарға аттанды. Жаяу жүргінші оңтүстікке қарай 5 км/сағ жылдамдықпен жүрді, ал велосипедші батысқа қарай 12 км/сағ жылдамдықпен жүрді. "Біз бұл сұраққа жауап бере аламыз ба? Екінші мәселені шешкен кезде мәселе туындады: тікбұрышты үшбұрыштың екі жағын біле отырып, үшінші жағын табуға бола ма? Тік бұрышты үшбұрыштың қабырғалары арасында қандай да бір қатынас (байланыс) бар ма?

Бұл мәселені шешу үшін оқушыларға қатарлар бойынша тапсырма ұсына отырып, зерттеу сипатындағы практикалық жұмысты ұйымдастыруға болады: 12 және 5 катеттері бар тікбұрышты үшбұрыштар салу; 6 және 8; 8 және 15 см және гипотенузаны өлшеу. Нәтижелер кестеге енгізіледі.

Кесте 1

	1 қатар	2 қатар	3 қатар
Катет *a*	12	6	*8*
Катет *b*	5	*8*	15
Гипотенуза *c*	*13*	10	17

Содан кейін оқушыларға тікбұрышты үшбұрыштардағы катеттің ұзындығы мен гипотенуза арасындағы байланысты формуламен білдіру ұсынылады. Оқушылардың бұл сұраққа жауап беруге тырысқаннан кейін мұғалім жауапқа тікелей байланысты тарихи анықтама береді. Бұл кезеңде олар сұрақтарға жауап бере отырып, мұғалімді есту арқылы ойлана алады, сыныптастарымен мәселелерді алқылай алады, сонымен бірге ортақ пікірге келеді. Осындай ұжымдық іс-әрекет барысында балалар теореманың ашылуына келеді. Тікбұрышты үшбұрыштың қабырғалары арасында тәуелділік орнатылғаннан кейін қорытынды теориялық негіздемені қажет етеді, яғни Пифагор теоремасы дәлелденеді.

Алайда, тәжірибе көрсеткендей, математика сабақтарында зерттеу элементтерін ұйымдастыру кейбір қиындықтармен бірге келеді, мысалы, оқушылардың әртүрлі ақпарат көздерімен жұмыс істеуді, жұмыс әдістерін анықтауды және қол жеткізілген нәтижелерге сүйене отырып, қорытындыларды тұжырымдауды қамтитын зерттеу процесін өз бетінше жүзеге асыруға дайын еместігі. Ол үшін оқу жылының басында күнтізбелік-тақырыптық жоспарларды құрастыру кезінде "зерттеуге" шығарылатын тақырыптарды бөліп, оларды қиындық деңгейіне қарай бөліп, оқушылардың мүмкіндіктерін, дереккөздер тізімін, жобаның кезең-кезеңімен орындалуын зерттеп, талдаған жөн. Осылайша, математика мұғаліміне оқушылардың қызығушылығын оятуға, олардың біліміне сәйкес келетін тапсырмаларды ұсынуға ерекше мүмкіндік беріледі.

Жоғарыда айтылғандардың барлығын қорытындылай келе, оқытуда зерттеушілік тәсілді қолданудың сөзсіз жағымды жақтарын тағы да атап өткім келеді. Оқу процесіне зерттеу қызметін енгізу арқылы математика сабақтарын ұйымдастыру оқушылардың әрқайсысының жеке, шығармашылық қасиеттерін дамытуға, оларға кәсіби салада да, одан тыс жерлерде де өмір сүру үшін қажетті дағдыларды алуға мүмкіндік береді. Зерттеу қызметі-бұл баланың қоршаған ортаны өз бетінше зерттеуге деген табиғи ұмтылысы негізінде құрылған ерекше қызмет түрі. Оның басты мақсаты-білім алушының адамзат мәдениетінің кез келген саласында қызметтің жаңа тәсілдерін өз бетінше, шығармашылықпен игеруге және қайта құруға дайындығы мен қабілетін қалыптастыру. Сабақ үрдісінде зерттеушілік тәсілді оқу үрдісіне жүйелі түрде дұрыс қолдану оқыту сапасын жылма-жыл жоғарылатып, оқушылар үлгеріміндегі кемшіліктерді дер кезінде ашуға мүмкіндік береді.

Әдебиеттер тізімі:

1. Маркова В. Мектеп оқушыларының зерттеушілік іс-әрекеті қандай // Математика, 2007, №12.-6 б.
2. Осипова Г.И. «Мектеп оқушыларының ғылыми-зерттеу қызметін ұйымдастыру тәжірибесі: «Кіші ғылым академиясы» - Волгоград: «Мұғалім», 2007 ж.
3. Поддьяков А.Н. «Ізденушілік мінез-құлық, интеллект және шығармашылық» -«Мектеп оқушыларының зерттеу жұмысы». 2002 ж., №2, 29-42 б.
4. Борзенко В.И., Обухов А.С. Мектептегі мотивация мәселесіне және оқу-зерттеу іс-әрекетіне көзқарас // Оқушылардың зерттеушілік әрекетін дамыту: Әдістемелік жинақ. М.: Ұлттық тәрбие, 2001. 80-88 б.
5. Сгибнев А.И. Біз сабақта және жобада зерттейміз // «Біз математиканы үйретеміз» жинағы / Ред. Блинкова, И.Б. Писаренко, И.В. Ященко. — М.: МОҒӘО, 2006, 59–71 б.
6. «Білім әлемінде» журналы 2005 ж. №5.

ӘОЖ 372.853

ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚТЫ ДАМЫТУ ҮШІН ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЖҰМЫСТАР МЕН ЗЕРТТЕУЛЕРДІ ҚОЛДАНУ

Бейсенбай Ербол Нұрланұлы, А.Байтұрсынов атындағы ҚӨУ магистранты ОП «Физика», Қостанай қ., Қазақстан, E-mail: erbol_09_09@mail.ru

Аширбаев Нургали Кудиярович, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университетінің, физика-математика ғылымдарының докторы, профессор, Шымкент қ., Қазақстан,

Нупирова Арайлым Маратовна, аға оқытушысы, жаратылыстану ғылымдарының магистрі А. Байтұрсынов атындағы ҚӨУ, Қостанай қ., Қазақстан, E-mail:arailym-nupirova@mail.ru

Аңдатпа

Бұл мақалада біз функционалдық сауаттылықтың құрылымын көрсеттік, жаратылыстану-математикалық сауаттылықты қалыптастыруға арналған тапсырмалардың ерекшеліктерін қарастырдық (физика сабақтарында дамыту үшін ең қолайлысы ретінде), біз зерттеген барлық әдістемелік ұсыныстарды ескердік, қорытынды жасадық. функционалдық сауаттылықты дамытуға арналған тапсырмаларды құрудың алгоритмдерін ұсындық.

Түйінді сөздер: функционалдық сауаттылық, қатты дененің қысымы, көлемі, зертханалық жұмыс

Аннотация

В данной статье мы показали структуру функциональной грамотности, рассмотрели особенности заданий по формированию естественнонаучной и математической грамотности (как наиболее подходящих для развития на уроках физики), учли все изученные нами методические рекомендации, обобщили найденную информацию и предложили алгоритмы по созданию заданий на развитие функциональной грамотности.
Ключевые слова: функциональная грамотность, давление и объем твердых тел, лабораторная работа.

Abstract

In this article, we showed the structure of functional literacy, examined the features of tasks for the formation of natural science and mathematical literacy (as the most suitable for development in physics lessons), took into account all the methodological recommendations we studied, summarized the information found and proposed algorithms for creating tasks for the development of functional literacy.
Keywords: functional literacy, pressure and volume of solids, laboratory work.

Қазіргі қоғам әлемде болып жатқан өзгерістерге тез бейімделе алатын адамдарды талап етеді. Қазіргі кездегі объективті тарихи заңдылық – адамның білім деңгейіне қойылатын талаптардың артуы. Жаңа жағдайларда техникалық жоғары оқу орнында мамандарды даярлау үдерісі «өмір бойы білім беру» тұжырымдамасын жүзеге асыруға ықпал ететін құзыреттіліктерді дамытуға бағытталуы керек. Құзыреттілікті дамытудың алғы шарты функционалдық сауаттылықтың белгілі бір деңгейінің болуы екені анықталды.

Қазақстан Республикасының технологиялық индустриялық-инновациялық модернизациясын жүзеге асыру үшін кәсіпқойлар – ғалымдар, конструкторлар, инженерлер қаншалықты қажет болса, жоғары сынып оқушыларының жаратылыстану сауаттылығын дамыту соншалықты қажет деп айтуға болады. Өкінішке орай, халықаралық зерттеулердің нәтижелері көрсеткендей, мектеп оқушыларының көпшілігінің жаратылыстану сауаттылығының қалыптасуымен біздің білім беру жүйеміз әлі де қажетті деңгейде күресе алмай отыр.

Бұл оқушыны мектепте стандартты емес өмірлік мәселелерді шешуге дайындаудың маңыздылығын дәлелдейді. Әдістемелік әдебиеттерде әртүрлі деңгейлерде бұл үшін жұмысты қалай ұйымдастыруға болатындығы, функционалдық сауаттылықты дамытуға арналған тапсырмаларды қалай құруға және бағалауға болатындығы туралы жеткілікті ұсыныстар болғанына қарамастан, зерттеу нәтижелері оқушылардың қажетті құзыреттерінің төмен деңгейін көрсетеді.

Біз білім беру ұйымының педагогтары арасында функционалдық сауаттылықты дамыту үшін тапсырмаларды белсенді пайдалануға не кедергі болатынын білу мақсатында шағын зерттеу жүргіздік. Біз жүргізген Қостанай обысының мұғалімдеріне жүргізілген сауалнама нәтижелері педагогтардың функционалдық сауаттылық ұғымымен таныс екенін және оны оқушыларда қалыптастыру қажеттілігін түсінетінін көрсетті, бірақ өз тәжірибелерінде тиісті тапсырмаларды жиі қолданбайды, өйткені оларды әзірлеуге көп уақыт жұмсау керек, ал дайын материалдардың ішінен сабақ тақырыбы бойынша тапсырмаларды табу әрдайым мүмкін емес. Егер мұғалімде қысқа мерзімді жоспарға сәйкес әзірленген тапсырмалармен белгілі бір пәнді оқу кезінде функционалдық сауаттылықты қалай қалыптастыру керектігі туралы нұсқаулар болса, ол білім беру сапасын жақсарту талаптарын тиімдірек жүзеге асыра алады деп болжауға болады.

Функционалдық сауаттылықты қалыптастыру бойынша жұмысты кіріс диагностикасын жүргізуден бастау керек, оның нәтижелерін талдау жетінші сынып оқушыларының қандай деңгейде екенін түсінуге мүмкіндік береді. Бұл алғашқы сабақтардың бірінде жүргізілетін кешенді диагностика болуы мүмкін немесе функционалдық сауаттылықтың түрлері мен деңгейлеріне арналған тапсырмалар бірінші тоқсанда бірнеше сабақтарда зерттелетін тақырыпқа сәйкес оқушыларға ұсынылады. Екінші нұсқа неғұрлым қолайлы болып көрінеді, өйткені диагностика үшін бөлек сабақ бөлудің қажеті жоқ, әсіресе егер ол жұмыс бағдарламасында қарастырылмаған болса. Сондай-ақ, егер олар оқушылардың дамуының осы бағытын бақылаған болса, мектептің басқа мұғалімдерінің (мысалы, математика, биология мұғалімдері) диагностикасының нәтижелерін пайдалануға болады.

Кіріс диагностикасының нәтижелерін өңдегеннен кейін оқушылардың қандай қиындықтары бар екендігі белгілі болады (көпшілігі немесе жеке топтар). Осыған сүйене отырып, функционалдық сауаттылықтың қарастырылған түрлерінің әрқайсысы бойынша қандай құзыреттіліктерді дамыту қажет екенін, негізгі топқа арналған тапсырмаларды қандай күрделілік деңгейінде тұжырымдау керек екенін және олардың даму аймағында жұмыс істеу үшін қай балаларға көп (немесе аз) қиын тапсырмаларды таңдау керек екенін анықтау қажет.

Келесі қадам таңдалған тапсырмаларды сабақ құрылымына қосу болады. Тапсырмаларды әр түрлі кезеңдерде қолдануға болады: жаңа материалды түсіндіру, оны бекіту, түсінуді тексеру, үй тапсырмасы ретінде берілген. Мұндай тапсырмаларды орындау кезінде жеке ғана емес, сонымен

қатар жұптық немесе топтық жұмыс түрлерін де қолдануға болады.

Функционалдық сауаттылықты қалыптастыру бойынша жұмыс мақсатты және жүйелі болуы керек екені түсінікті. Мұғалім өзінің және оқушылардың іс-әрекетін бақылау және реттеу үшін мониторинг жүргізеді. Оқу жылының соңында қорытынды бақылау жұмысы (аралық аттестаттау) жүргізіледі, оның құрамына жаратылыстану, математикалық және оқу сауаттылығын бағалауға арналған тапсырмалар енгізіледі. Жұмыс нәтижелері мұғалім қолданатын әдістер мен тәсілдердің қаншалықты тиімді болғанын көрсетеді, әр оқушының жетістіктерін бақылауға көмектеседі, келесі оқу жылына функционалдық сауаттылықты дамыту міндеттерін анықтауға мүмкіндік береді.

Мұғалім функционалдық сауаттылықты дамытатын тапсырмаларды өзі жасай алуы керек. Бұл жағдайда мұндай тапсырмалардың негізгі ерекшеліктерін білу қажет.

1.Тапсырмалар белгілі бір құрылымға ие:

- қарастырылып отырған сюжетті көрсететін тақырып;

- сюжет-тапсырманың мазмұны. Өмірлік жағдай сипатталады және проблема қалыптасады;

- ынталандыру - көбінесе контекстпен анықталады және оқушыны тапсырманы орындауға жетелейді;

- оқушының іс-әрекеті - мәселені шешу үшін не істеу керек, білім мен құзыреттілік деңгейін тексереді;

- бағалау

2.Сипатталған жағдай практикалық, "өмірден", оқушылардың жасына және психологиялық-педагогикалық ерекшеліктеріне сәйкес болуы керек, бірақ сонымен бірге тапсырманың тұжырымдамасы оқушыларға таныс емес жаңа болуы керек.

3.Тапсырманы орындау әртүрлі пәндерден білім мен дағдыларды кешенді пайдалануды, сондай-ақ әртүрлі әмбебап оқу әрекеттерін меңгеруді қамтиды. Тапсырмалар пәнаралық және мета-пәндік сипатта болады.

4.Ақпарат әр түрлі формада ұсынылған – мәтіндер, кестелер, графиктер, диаграммалар, бейнелер және т. б.

5.Тапсырмалар мен сұрақтар көп деңгейлі, бір жағдайға бірнеше тапсырмалар немесе сұрақтар беріледі.

Функционалдық сауаттылықты қалыптастыру бойынша тапсырмаларды құрастыру алгоритмдерін қарастырыңыз.

Мұғалімнің өзі тапсырманы толығымен ойлап тапқан жағдайда, келесі алгоритмді қолдануға болады:

1.Біз тексеруді жоспарлап отырған мазмұн аймағын анықтаймыз.

2.Бағалау объектісін анықтаймыз.

3.Тапсырмалардың деңгейін (деңгейлерін) анықтаймыз.

4.Біз тапсырмаларға жауап формасын анықтаймыз.

5.Біз проблемалық жағдайды тұжырымдаймыз.

6.Біз жағдайды мәтіндер, схемалар, суреттер және т. б. арқылы көрнекі етеміз.

7.Бағалау объектісіне бағытталған сұрақтарды тұжырымдаймыз (біз жағдайды шешудің барлық мүмкін жолдарын қарастырамыз).

8.Бағалау критерийлерін тұжырымдаймыз.

9.Тапсырманың мәнмәтінін анықтаймыз.

Осы алгоритм бойынша тапсырма жасауға мысал келтірейік. "Қатты денелердің қысымы"тақырыбы

1. Мазмұн аймағы: физикалық жүйелер.

2. Бағалау объектісі: құбылыстарды ғылыми түсіндіру (тиісті жаратылыстану білімдерін есте сақтау және қолдану; процестің немесе құбылыстың барысы туралы болжамдар жасау және ғылыми негіздеу); қоғам үшін жаратылыстану білімін қолдануды көрсете білу

3. Жұмыс деңгейі: төмен, орташа

4. Жауап формасы: толық жауап берілетін тапсырма

5. Проблемалық жағдай: Асқар мен Ансар өлкетану мұражайына барып, аңшылық шаңғылардың жалпақ және жануарлардың терісімен қапталғанына назар аударды. Экскурсовод шаңғыларды қаптау кезінде жүнді белгілі бір жолмен бағыттау өте маңызды екенін түсіндірді. Асқар: "мен түсінемін, шаңғы тебу үшін жалпақ болуы керек, бірақ мен оларды неге жануарлардың терісімен қаптауым керек екенін түсінбеймін?»

6. Проблемалық жағдайға қатысты сурет.

7. *1-сұрақ:*

Асқар не түсінгенін және экскурсовод оның сұрағына не жауап бергенін түсіндіріңіз?

2-сұрақ

Жалпақ шаңғы-адамның ежелгі өнертабысы. Қазіргі заманғы техникада осындай физикалық әсерді қолданудың 2 мысалын келтіріңіз.

8. Тапсырманы бағалау критерийлері

Сұрақ	Балл	Түсіндірме
1	2 балл	Жалпақ шаңғылар қарға қысымды төмендететіні туралы түсініктеме берілген, аңшы құлап кетпейді. Жануарлардың жүні бір жаққа бағытталған, шаңғылар тек алға қарай сырғып, артқа қарай домалап кетпеуі үшін терімен қаптайды.
	1 балл	Сұрақтардың біріне дұрыс түсініктеме берілген .
	0 балл	Жауаптар дұрыс емес. Жауаптар жоқ.
2	1 балл	2 мысал келтірілген, мысалы: шынжыр табанды тракторлар, Батпақты тракторлар, танктер.
	0 балл	Бір мысал келтірілген. Мысалдар дұрыс емес. Жауап жоқ.

Функционалдық сауаттылықты "Оқытылатын оқу пәндері контекстінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру" оқу-әдістемелік құралында "сабақтарда интеграцияланған зертханалық және практикалық жұмыстарды қолдану жаратылыстану-ғылыми сауаттылықтың қалыптасуына ықпал етеді, сонымен қатар оқушыларға білімнің ғылыми әдісінің эксперименттік компонентін игеруге және зерттелетін объектілер мен құбылыстардың маңызды сипаттамаларын алдыңғы қатарға шығаруға мүмкіндік береді" делінген. Мұны проблемалық жағдай жасау арқылы жүзеге асырады.

Мысалы, "Қатты дененің көлемін өлшеу" зертханалық жұмысы. Жұмыстың мақсаты "қатты дененің көлемін өлшеуіш цилиндрмен анықтау" "қатты дененің көлемін әртүрлі тәсілдермен өлшеу" деп өзгертіңіз. Жұмыс жұпта немесе шағын топтарда өтеді. Оқушылардың парталарында: сызғыш, жібі бар алюминий білеуше, электронды таразы, өлшеуіш цилиндр бар. Білеушенің көлемін олар білетін кез-келген тәсілмен табу ұсынылады (бұл сызғышпен өлшеу және тікбұрышты параллелепипедтің көлемдік формуласы бойынша есептеу V=a*b*c немесе ρ=m/V формуласы бойынша дене көлемін есептеу болуы мүмкін). Алынған нәтижелерді талқылағаннан кейін мұғалім көлемді анықтаудың тағы бір әдісі өлшеуіш цилиндрдің көмегімен табу туралы айтады (егер оқушылардың ешқайсысы оны ұсынбаған болса).

Әңгіме барысында әрекеттер тізбегі жасалады: цилиндрге білеушені батыру үшін жеткілікті мөлшерде су құйыңыз, білеушеге жіп байлаңыз, судың бастапқы көлемін және оны толығымен батырғаннан кейінгі су көлемін өлшеңіз. Білеушенің көлемін қалай есептеу керектігін түсіндіріңіз ($V=V_2-V_1$). Тәжірибе жасаңыз және осы жолмен алынған нәтижелерді бұрыннан бар нәтижелермен салыстырыңыз. Қорытынды жасаңыз. Балалармен дене көлемін өлшеудің қандай әдісі және қандай жағдайларда ең қолайлы болатынын талқылауға болады.

Бұл тапсырманы орындау құбылыстарды ғылыми түсіндіру (тиісті жаратылыстану білімдерін еске түсіру және қолдану), жаратылыстану-ғылыми зерттеулердің ерекшеліктерін түсіну (осы мәселенің ғылыми зерттеу әдісін ұсыну), қарапайым математикалық әрекеттерді қайталау қабілетін дамытады.

Функционалдық сауаттылықты дамыту тұрғысынан оқушыларды зерттеу қызметіне қосу үлкен мүмкіндіктерге ие. Физика курсында көптеген ұғымдар эксперименттің барысын бақылау арқылы қалыптасады. Мұғалім бақылауды оқушыладың өздері зерттелетін құбылысқа қатысты сұрақты "көре" және тұжырымдай алатындай етіп ұйымдастырып, оған жауап беруге тырысуы керек. Жауапты іздеу әртүрлі тәсілдермен (теориялық және практикалық) жүзеге асырылуы мүмкін, нәтижесінде оқушы өзара байланыс орнатуға, қорытынды жасауға, жалпылауға үйренеді.

Мысалы, "газдардағы, сұйықтықтардағы және қатты денелердегі Диффузия" тақырыбын зерттеген кезде мұғалім су мен мыс сульфатының ерітіндісімен толтырылған өлшеу цилиндрлерін көрсетеді (цилиндрлер 7 күн аралықпен толтырылды, күндер жапсырмаларға қойылды) және олар не байқап жатқанын түсіндіруді сұрайды. Оқушылар заттың молекулалардан тұратынын біледі, молекулалар қозғалады деген қорытындыға келеді. "Диффузия" ұғымын енгізгеннен кейін мұғалім диффузия әрқашан бірдей жылдамдықпен жүре ме? Бұл не байланысты? Жауаптарды тыңдап, негізгі идеяларды тақтаға түсіргеннен кейін, балаларға өз идеяларын қалай тексеруге болатынын ойлауды ұсынады. Шағын топтарда практикалық жұмыс ұйымдастырылады, эксперименттің барысы, қажетті жабдықтар талқыланады (мұғалім қажет нәрсені алдын-ала дайындайды).

Нәтижелер ұсынылғаннан кейін диффузия жылдамдығы заттың агрегаттық күйіне және оның температурасына байланысты деген қорытынды жасалады.

Сабақты құрудың бұл нұсқасы танымдық белсенділікті арттыруға ғана емес, сонымен қатар құбылыстарды ғылыми түсіндіре білу, жаратылыстану зерттеулерінің ерекшеліктерін түсіну және эксперименттердің нәтижелерін түсіндіру сияқты құзыреттіліктерді дамытады.

Әдебиеттер тізімі:

1. TIMSS және PISA халықаралық зерттеулерге оқушыларды дайындауға арналған есептер жинағы. − Астана: Ы.Алтынсарин атындағы ҰБА, 2016.
2. PISA халықаралық зерттеуінің тест тапсырмаларының үлгілері. − Астана: ҚР. Білім және ғылым министрлігі. ҰББСБО, 2014.
3. PISA халықаралық зерттеуі. Әдістемелік құрал. − Астана: ҰББСБО, 2012.
4. Тоқбергенова У.Қ.,Кронгарт Б.А. Физика оқулығы. /7-сынып – Алматы: Мектеп, 2017.
5. Формирование функциональной грамотности школьников в контексте преподавания учебных предметов: учебно-методическое пособие / И.С. Бегашева, Н.И. Васильева, Е.Г. Коликова и др.

УДК 372.8

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ В ПРЕПОДАВАНИИ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ В ШКОЛЕ

Белгибаева Алия Жамбуловна, учитель физики КГУ «Школа-гимназия города Тобыл отдела образования Костанайского района» Управления образования акимата Костанайской области, г.Тобыл, Казахстан, E-mail:belgibaeva90@list.ru

Кульгускина Елена Олеговна, учитель физики и информатики КГУ «Школа-гимназия города Тобыл отдела образования Костанайского района» Управления образования акимата Костанайской области, г.Тобыл, Казахстан

Аубакирова Зульфия Мырзагалиевна, учитель математики КГУ «Школа-гимназия города Тобыл отдела образования Костанайского района» Управления образования акимата Костанайской области, г.Тобыл, Казахстан

Аңдатпа

Мақалада мектептегі білім берудің жаңартылған жүйесінде физика-математиканы, оның ішінде алгебра мен геометрияны пәнаралық байланыста оқытудың ерекшеліктері қарастырылып, мектеп оқушыларының осы пәндерді меңгеруіндегі өзекті мәселелер де қарастырылған. **Мақаланың мақсаты** – мектеп оқушыларының «Физика», «Математика», «Алгебра» және «геометрия» пәндерін меңгеруіндегі мәселелерді анықтау. Тақырып **өзекті** болып шықты. «Физика» пәндерін оқуда бірқатар мәселелер бар. Физика, алгебра және геометрия бойынша жұмыс бағдарламаларындағы сәйкессіздіктер тізімі жасалды.

Түйінді сөздер: физика, математика, жаңартылған мазмұн, пәнаралық байланыс, өзекті мәселелер.

Аннотация

В статье рассматриваются особенности междисциплинарного преподавания физики и математики, в том числе по алгебре и геометрии в обновленной системе школьного образования, а также обсуждаются актуальные проблемы в изучении школьниками данных предметов. **Цель статьи** заключается в выявлении проблем при изучении школьниками предметов «Физика», «Математика», «Алгебра» и «геометрия». Выяснилось, что тема является **актуальной**. Существует ряд проблем в изучении предметов «Физика». Составлен список несоответствия рабочих программ по физике, алгебре и геометрии.

Ключевые слова: физика, математика, обновленное содержание, межпредметная связь, актуальные проблемы.

Abstract

The article discusses the features of interdisciplinary teaching of physics and mathematics, including algebra and geometry in the updated system of school education, and also discusses current problems in the study of these subjects by schoolchildren. The **goal of the article** is to identify problems in the study by schoolchildren of the subjects "Physics", "Mathematics", "Algebra" and "geometry". It turned out that the topic is **relevant**. There are a number of problems in the study of subjects "Physics". A list of inconsistencies in work programs in physics, algebra and geometry has been compiled.

Key-words: physics, mathematics, updated content, interdisciplinary connection, topical issues.

Описание физических процессов с помощью математических средств является одной из наиболее характерных черт, и самых мощных инструментов физического исследования, поэтому нет никаких сомнений в том, что математика является языком физики. Обе науки взаимосвязаны: математические конструкции часто присущи физическим понятиям. Следовательно, природа физики как эмпирической науки, в которой математика и физика взаимосвязаны, должна быть ключевым аспектом физического образования. Поскольку его цель – научить принципам, концепциям и методам физики, короче говоря: природе физики, использование математических элементов должно быть неотъемлемой чертой обучения, адаптированной к соответствующему школьному уровню. Однако понимание значения различных математических инструментов и их отношения к физическому описанию мира, по-видимому, является одним из самых сложных шагов в изучении физики.

В своих выступлениях на заседаниях Мажилиса Парламента, Президент Казахстана ставит одной из главных задач образования – взрастить новое поколение технических кадров. По данным национального центра тестирования для поступления на бакалавриат в 2022-2023 учебном году выделили около 73 тысяч грантов, на магистратуру – более 13 тысяч, на докторантуру – более 1 800. [1]. Из списка специальностей в приоритете стоят инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли. Для получения гранта на данные специальности, выпускникам школы нужно хорошо сдать ЕНТ по предметам физики и математики. Однако в школьном курсе физика и математика обычно считаются наиболее трудными предметами. Они всегда развивались взаимосвязано. Работая с учениками, учителя физики, замечают, как отражается незнание математики на уроках физики. Формирование математической грамотности у обучающихся имеют огромную роль для успешного освоения курса физики.

Теоретические основы изучение физики в школе включает математику в качестве предварительного условия, что часто создает трудности для студентов в решении задач и правильном применении математики к физическим задачам. Можно было бы спросить себя, каковы корни этих трудностей. Поскольку в РК физику начинают изучать с 7 класса, важно проанализировать, какие аспекты математики в физике являются центральными и как их можно преподавать.

Роль математики в физике и физическом образовании охватывает различные аспекты. Поскольку не всегда можно определить четкую границу, мы дополнительно различаем аспект моделирования, в котором результаты экспериментов и физических наблюдений упорядочены с помощью абстрактной символической системы, и коммуникативный аспект, использующий и взаимодействующий друг с другом различные представления. В общем, овладения чисто технической ролью математики недостаточно для успеха в физике [2, с. 15]. Помимо технических аспектов математического синтаксиса, важную роль играют вычисление и решение (дифференциальных) уравнений, семантика, физический смысл математических структур. Структурная роль подразумевает, что физика наследует формальные операции и определения математических объектов, что позволяет формально вывести физические формулы.

Были изучены рабочие программы по предметам: «Физика» с 7 по 11 класс, «Математика» с 5 по 6 класс, «Алгебра и геометрия» с 7 по 11 класс [3]. По результатам исследования выявлены несоответствия и ряд проблем, на которые многие не заостряют внимание. Однако их нужно учитывать, при составлении краткосрочного планирования урока учителям.

1. В курсе физики учащиеся измеряют объем цилиндра или шара при помощи измерительных предметов. Иногда в заданиях требуются вычисление объема данных тел по известным величинам, например, изучая закон Архимеда (для цилиндра нужны данные: высота и диаметр или радиус; для шара: радиус или диаметр). Однако вычисление объемов цилиндра и шара при помощи формул изучается в курсе геометрии в 11 классе. Методика вычисления объемов тел в геометрии и физики разная. Вычисление в физике проще и быстрее.

2. В первой четверти 7ого класса по математики и физики изучаться тема «Вычисления чисел со степенями. Степень по основанию 10». Научить школьников решать с легкостью задачи по данной теме означает возможность не использовать калькулятор и сокращать время на вычисления. У учеников может возникнуть путаница в голове, если предметники предъявляют разные требования к одной и той же теме при оформлении и решении задачи. Вся причина кроется в том, что оба предметы имеют разные цели обучения. В целях обучения физики прописано следующее: 7.1.2.3 применять кратные и дольные приставки при записи больших и малых чисел: микро (μ), мили (m),

санти (c), деци (d), кило (k) и мега (M). Т.е. задача учителей физики заключается не только научить школьников применять формулы, но и в умении числа представлять в стандартной записи, и заменять их на приставки. Также на уроках алгебры не решаются задачи в виде: $\frac{1}{10^{-3}} = 10^3$. Если в такую задачу добавить еще числа, это вызывает еще больше затруднений. Это касается учащихся всех классов. В этом случае учитель физики может показать решение следующим образом.

$$2 \cdot \frac{1}{10^{-3}} = 2 \cdot \frac{10^0}{10^{-3}} = 2 \cdot 10^{0-(-3)} = 2 \cdot 10^{0+3} = 2 \cdot 10^3$$

3. В 7 классе в 4 четверти изучаются темы «Механические энергии. Закон сохранения энергии». В задачах на законы сохранения иногда может требоваться вычисление скорости движения или удлинения (сжатия) пружины. Если даже ученик правильно применит закон сохранения энергии, выполнит верное преобразование формулы, то конечный результат он не сможет вычислить. Причина объясняется тем, что квадратные корни изучаются в курсе алгебры в 8 классе. Поэтому при подборе заданий учителю физики нужно не включать аналогичные задания. Однако изучая данную тему по физике в 9 классе, ученики запросто с ней могут справиться.

4. Понятие Δ вводится в алгебре лишь в 10 классе. В курсе физике в 7 классе вводится Δx, ΔE, а в 9 классе-$\Delta\vartheta, \Delta t$. Однако в курсе физики приращении функции выражено нечетко. В алгебре приращении функции вводится лишь для скалярных величин, однако в физике приращение применяется и к векторным (перемещение, скорость).

5. В 9 классе изучаются такие темы как «Равномерное движение по окружности» и «Колебательное движение». В данных темах применяются радианные измерения углов, при изучении угловой скорости и циклической частоты. В курсе геометрии радианные измерения углов изучаются в 10ом классе.

6: В 10 классе ученики знакомятся с понятие «Предела» и на уроках физики, и на уроках алгебры. Объясняя уравнение Менделеева – Клапейрона, $p = \frac{mRT}{\mu V}$, учитель физики говорит следующее« Это давление исчезает лишь при $m \to 0$ или $V \to \infty$, а также при $T \to 0$.

В соответствие программ, предел изучается в физики раньше, чем в алгебре. Значит, когда учитель физики дает разъяснения своим ученикам материала, он должен пользоваться интуитивным понятием предела. Для этого нужно выяснить, какая зависимость между величинами (числитель неограниченно уменьшается, знаменательно неограниченно возрастает).

7. В 9 классе в курсе геометрии и физики изучаются вектора. В геометрии и физики подробно рассматриваются сложение векторов, умножение вектора на число, однако лишь в физике вводится понятие «проекция вектора на ось». Оказывается, бывают случаи, когда чисто математические понятия в математике не рассматриваются, а вводятся и используются в физике.

8. Различная терминология в учебниках физики и математики.

а) В учебниках математики вместо старого термина «абсолютная величина числа» применяется термин «модуль числа». В учебниках по физике продолжают пользоваться термином «абсолютная величина».

б) В школьном курсе математики применяется термин «длина вектора», поскольку рассматриваются исключительно геометрические векторы. В школьном же курсе физики пользуются терминами «модуль вектора» и «абсолютное значение вектора».

9. Несоответствие между символикой. Хотя эти нарушения не столь уж значительны, знание их позволит учителю физики более эффективно построить преподавание предмета.

Если рассмотреть алгоритм решения вычислительных задач по физике, то традиционно можно выделить основные этапы:

1. анализ текста с условием задачи;
2. оформление задачи, перевод в СИ, если есть необходимость, то делается чертеж, схема;
3. запись формул для расчетов, преобразование формул при необходимости;
4. математические вычисления;
5. оформление ответа

Практика показывает, что наибольшую трудность учащиеся испытывают с пунктом 4 (математические вычисления). Сложность решения многих задач физики связана с тем, что их решения требуют комплексного применения различных элементов знаний, навыков и умений как конкретного физического, так и математического характера. Тогда учителям физики следует начинать использовать те математические термины, знания, которые уже были изучены на уроках алгебры и геометрии. Однако, это не всегда так. Порой ученик, хорошо владеющий математическим аппаратом, не может на уроках физики эффективно его использовать.

Можно выделить основные темы, вызывающие затруднения школьников на уроках по физике и математике:

1. Построение графиков, выбор масштаба и т.д.
2. Округление чисел.

3. Запись уравнений в векторном и скалярном виде.
4. Координатный метод решения задач.
5. Применение производной при изучении колебаний (11 класс).
6. Использование тригонометрических функций.
7. Использование интегрирования при решении задач (старшие классы).

В начале учебного года в школах проводятся стартовые контрольные срезу по всем предметам. Анализируя результаты стартового контрольного среза учащихся 8-11 классов по предметам физика и математика, можно выделить ряд трудностей, возникающие у школьников.

1. Сложности вычислений.
2. 65% учащихся не умеют переводить физические величины в СИ. Например: литры в кубические метры, км/ч в м/с, мкм в м и т.д.
3. 75% испытывают трудности в преобразовании формул.
4. 30% не умеют пользоваться обычным калькулятором. Еще 70% допускают ошибки даже с ним. Пользуясь калькуляторами в сотовых телефонах, учащиеся теряют навыки вычисления.
5. 85% испытывают трудности в вычислениях, где присутствуют смешанные выражения (натуральные числа и степенные функции).
6. Незнание таблицы умножения.
7. Незнание правил сложения и вычитания чисел с разными знаками.

Для решения проблем междисциплинарного характера учителям физики и математики следует тесно сотрудничать. Начинать решать общие проблемы с простых вещей. Например:

- научить школьников переводить единицы измерения в СИ;
- выбирать удобный масштаб при построении графиков;
- научить преобразовывать формулы для нахождения нужной величины;
- научить работать со степенями, корнями, приставками. Можно распечатать памятки, формулы и расклеить их на парты, чтобы они всегда были перед глазами учеников, в кабинетах физики и математики.

Еще несколько варианты решения сложившихся проблем:

- разработка методики включения задач по физике и математики, с учетом времени их изучения
- разработка единой схемы решения задач, единой методики объяснения материала, выработка единого подхода к формированию базовых умений
- сбор раздаточного материала по разноуровневым заданиям межпредметного содержания

Физика и математика всегда развивались взаимосвязано. в процессе преподавания физики приходится постоянно опираться на знания, которые учащиеся получили на уроках математики. Математика предоставляет инструменты, которые представляют и количественно определяют физические процессы и величины. Его структуры должны интерпретироваться физически и могут помочь выявить аналогии. Связь раскрывается в физических концепциях, которые невозможно сформулировать даже без математики, таких как скорость или ускорение.

Таким образом, из всего изложенного следует подчеркнуть следующее:

- роль математики в физике имеет огромное значение;
- физика и математика имеют свои особенности взаимосвязи, которые нужно учитывать учителям, для более эффективного обучения школьников;
- физика и математика имеют ряд общих актуальных проблем и трудностей у школьников в изучении данных предметов;
- совместная работа учителей физики и математики способствуют решению некоторых проблем в изучении предметов у школьников;
- систематическая работа учителей физики и математики способствуют развитию познавательного интереса и повышению качества знаний.

Список литературы:

1. Национальный центр тестирования http://www.testcenter.kz/ru/
2. Иванов А. И., О взаимосвязи школьных курсов физики и математики при изучении величин, - «Физика в школе» М., 1997, – 48 с.
3. Учебные программы по физике и математике на сайте https://uba.edu.kz/.

УДК 371

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ ФИЗИКИ КАК СРЕДСТВА РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ

Белгибаева Алия Жамбуловна, КГУ «Школа-гимназия города Тобыл отдела образования Костанайского района» Управления образования акимата Костанайской области, магистрант физики «КРУ им А.Байтурсынова», г.Тобыл, Казахстан, E-mail:belgibaeva90@list.ru

Телегина Оксана Станиславовна, старший преподаватель кафедры физики, математики и цифровых технологий «КРУ им А.Байтурсынова», г.Костанай, Казахстан, E-mail:osdavenko@mail.ru

Аңдатпа

Мақаланың мақсаты – сабақта физика пәнінен проблемалық тапсырмаларды қолдану барысында оқушылардың сыни тұрғыдан ойлауының дамуын ашу. Мақалада физика мұғалімдерінің сабақта проблемалық оқытуды қолдану тәжірибесі талданады. Оқушылардың сыни тұрғыдан ойлауын дамыту тәсілі ретінде проблемалық тапсырмаларды қолданудың өзектілігі атап өтіледі.

Түйінді сөздер: сыни тұрғыдан ойлау, проблемалық оқыту, проблемалық тапсырмалар, проблемалық жағдаяттар.

Аннотация

Цель статьи заключается в раскрытии вопросов развития критического мышления обучающихся при использовании на занятиях проблемных задач по физике. В статье анализируются опыт учителей физики по применению проблемного обучения на уроках. Подчеркивается актуальность применения проблемных задач как способа развития критического мышления учащихся.

Ключевые слова: критическое мышление, проблемное обучение, проблемные задачи, проблемные ситуации.

Abstract

The goal of the article is to reveal the development of students' critical thinking when using problematic tasks in physics in the classroom. The article analyzes the experience of physics teachers in applying problem-based learning in the classroom. The relevance of the application of problematic tasks as a way of developing students' critical thinking is emphasized.

Keywords: critical thinking, problem learning, problem tasks, problem situations.

Одна из главных целей педагогов состоит в том, чтобы научить учащихся думать. Критическое мышление восходит к ранним временам греческих философов Платона и Аристотеля. Дьюи также придавал особое значение важности критического мышления. [1, с. 20] Взаимосвязь между навыками критического мышления и исследованиями проблемного обучения, которые подтверждались разными педагогами, дают положительные характеристики учащимся. [1, с. 26]

Проблемное обучение – организованный педагогом метод активного взаимодействия субъекта с проблемно-представленным содержанием обучения, в ходе которого он приобщается к объективным противоречиям научного знания и способам их решения, учится мыслить, творчески усваивать знания. [2]

Проблемное обучение (далее ПО) может оказывать различные эффекты и воздействия, как на учащихся, так и на учителей. Оно может быть эффективной стратегией обучения влияния на навыки решения проблем и повышения успеваемости учащихся. Кроме того, обучение в классе с ПО имеет высокую внутреннюю мотивацию, влияет на смысл выполнения работы, повышает способность мыслить и имеет метакогнитивный и саморегулируемый характер обучения, в сравнении с классом, где применяется обычное обучение. Кроме того, когда учащиеся решают задачу или проблему, обучение становится постоянным, поскольку оно развивает критическое мышление, а также прививает систематические привычки к работе во взрослом возрасте; а при этом учащиеся развивают высокое чувство ответственности, оригинальность и находчивость в поиске и использовании инструментов и подходов, применяемых для решения поставленной задачи.

Изменение образования в соответствии с потребностями дня должно быть одним из шагов, предпринятых педагогами для повышения качества человеческих ресурсов. Это отражается в концепции критического мышления в учении греческих философов, таких как Сократ, Платон, и Аристотель, навыки критического мышления являются приоритетом в целях образования.

Анализируя опыт работы учителей физики по применению проблемного обучения можно выделить аспекты, которые отражают авторы (*см.Таблицу 1*).

Таблица 1 – Результаты освоения опыта учителей физики по применению проблемного обучения на уроках

Автор опыта, год обобщения опыта	**Результат**
Учителя физики, Головачев Д.Ю., Лукьянова А.В., 2011 год [3]	Из опыта работы учителей физики вытекает следующее: - ПО направлено на формирование умений самостоятельно решать познавательные проблемы - ПО направлено развивать критическое мышление, творческое мышление школьников, помогает достичь поставленных целей развития на определенных уроках; - Не рекомендуется применять проблемные задачи при изучении очень сложных тем
Учитель физики г. Москвы – Семина М.И., 2012 год [4]	Из опыта работы учителя физики вытекает следующее: - технология проблемного обучения требует от учителя конструирования дидактического содержания материала; - ПО действительно может стать значимым творческим процессом для каждого ученика; - учитель никогда не сообщает тему урока, а предлагает при помощи наводящих вопросов самим ее составить
Опыт применения отдельных элементов проблемного обучения в школе исследован М.И. Махмутовым, Р.И. Малафеевым, А.В. Усовой, И.Я. Лернером, И.Г. Дайри, Д.В. Вилькеевым, В. Оконь, 2014 год [5]	- Проблемным, эти авторы, называют обучение не потому, что весь учебный материал усваивается только путём самостоятельного решения проблем и «открытия» новых понятий. Здесь есть и объяснение учителя, и репродуктивная деятельность учащихся, и постановка задач, и выполнение учащимися упражнений. Но организация учебного процесса базируется на принципе проблемности, а систематическое решение учебной проблемы – характерный признак этого обучения. - Проблемное обучение, основанное на закономерностях развития мышления, призвано научить учеников самостоятельно мыслить, самостоятельно получать знания, анализировать и делать выводы. - При проблемном подходе к обучению есть возможность уйти от механического запоминания. Когда перед учащимися ставится учебная проблема, создается тем или иным способом проблемная ситуация, у них появляется интерес, они активно включаются в процесс решения проблемы – все это способствует лучшему усвоению материала, причём большая часть усваивается непроизвольно.
Учитель физики и информатики Зотова Т.В., 2015 г. [6]	Из опыта работы учителя физики вытекает следующее: - В сравнении с традиционным образованием, проблемное обучение способствует не только приобретением новых знаний, но и направлено на развитие критического мышления, логического мышления, навыка анализа, синтеза и обобщения, навыков самостоятельной деятельности. - Возникает потребность в разработке наиболее приемлемых для школьников заданий по темам физики. - Использование технологии проблемного обучения в преподавании физики позволяют сформировать у детей умение выстраивать мыслительную деятельность последовательно, которая стимулируется постановкой проблемного вопроса, поскольку нахождение решения проблемы происходит поэтапно. - Современный подход положительно сказывается как на процессе обучения, так и на отношении обучающегося к самому процессу, хотя и занимает у учителя более продолжительное время при подготовке и подаче материала, нежели традиционное.
Учителя физики Ишутин А.Л., Скулов П.В., 2017 год [7]	Из опыта работы учителей физики вытекает следующее: - Проблемные задачи создают не только из опыта работы учителя физики, но и другими способами. Например,

	обсуждением какого-либо факта или явления. - Проблемные задачи, созданные на основе опыта более интересны ученикам, т.к. они видят это сами. - Нужно совмещать проблемное обучение с другими методами. Например, для развития памяти, контроля знаний и т.д. необходимо использовать репродуктивную деятельность.
Учитель физики Архипова А.П, 2020 год [8]	Из опыта работы учителя физики вытекает следующее: - Показаны основные приёмы постановки проблемы с помощью эксперимента, приведены фрагменты использования экспериментов на уроках и во внеурочной деятельности. - Проблемное обучение – это «начальная школа» творческой деятельности. - При использовании проблемного обучения учитель развивает у учащихся умение наблюдать, видеть проблему, любознательность, ставить цель, добывать знания, понимать, проводить самооценку. Воспитывает умение вести диалог, слушать других.
Стефан Гомон-Гуэ, учитель физики из США, использует проблемно-ориентированное обучение с 2004 года и по сей день[9]	Из опыта работы вытекает следующее: - При применении ПО учащиеся находятся в центре учебного процесса, будучи активными в построении своих знаний. Учитель – это проводник, а не всезнающий профессор. - Учеников ставят перед сложной и реалистичной проблемой, чтобы они сотрудничали и сплачивались вместе, чтобы найти потенциальное решение. - Проблемное обучение в контексте способствует лучшему запоминанию и лучшей передаче знаний, поскольку он(о) может объединить несколько связанных концепций в рамках одной темы, а не одну за другой в последовательности. Например, он использует диаграмму понятий в качестве итоговой оценки в конце одного проблемно-ориентированного обучения. Индивидуально учащиеся строят диаграмму понятий с помощью PowerPoint, что позволяет им обобщать и создавать связи между различными понятиями. Это, в частности, позволяет им резюмировать и структурировать свое обучение.

Анализируя опыт работы учителей физики можно сказать, что проблемное обучение действительно является одним из лучших средств развития критическое мышления. Анализ показывает, что у учащихся после применения проблемных задач, ситуаций, повышается интерес к предмету и ученики начинают более полно понимать суть явлений.

Изученные материалы позволяют сделать вывод о том, что учителями физики при организации учебного процесса чётко описаны теоретические и практические аспекты применения метод проблемного обучения на уроках физики. Однако, в опыте учителей не хватает чёткой систематизации теоретического материала по организации проблемного обучения, с возможностью использования проблемных задач на разных этапах урока, в соответствии с целями обучения каждого класса, а также в сочетании с различными формами уроков, и с другими методами.

Опираясь на вышеизложенное, можно порекомендовать учителям физики при организации технологии проблемного обучения:

– не говорить темы уроков, а создавать проблемные ситуации (вопросы), подводить к противоречию и предлагать учащимся найти способ их разрешения;
– создавать ситуации, связанные с жизнью для большего интереса со стороны учеников;
– использовать различные интересные задания;
– использовать по возможности практикоориентированные задания;
– не ставить учащимся определённый способ решения проблемный задач.

Ученики должны отыскивать различные способы решения, излагать различные точки зрения на один и тот же вопрос.

Ещё один вопрос, который может возникнуть: «Из чего состоит хорошая проблемная задача?». Важно связать проблемную задачу с существующими знаниями учащихся, независимо от того, приобретены они формально или нет. Однако критерий релевантности является лишь необходимым, а не достаточным состоянием. Рассмотрим пример проблемной задачи: Арман и Айгуль – физики, которые живут в доме, построенном в 1960-х гг XX века. Дом имеет центральную систему отопления и находится в хорошем состоянии, но он не утеплён. В холодный зимний день

отопительная система внезапно выходит из строя. Пока Арман и Айгуль ждут прибытия сантехников, они следят за температурой в гостиной. По каким факторам можно определить, как быстро будет снижаться температура?

Эта проблема основана на реальной жизни, и ученики могут давать ответы на основе полученных знаний вне формальной учебной среды. В этой задаче ученики привыкли думать о параметрах, определяющих потери тепла до того, как был запрошен какой-либо расчёт. Важно подробно обсудить пример, чтобы проиллюстрировать продолжающееся развитие проблемы.

Применение проблемного обучения условно можно разделить на три уровня (*см. Таблицу 2*). [10, с. 30]

Таблица 2 – Уровни применения проблемного обучения в обучении предмета

Уровень	Деятельность педагог	Деятельность учеников
1	Педагог ставит проблему, формулирует её, указывает на конечный результат	Ученики самостоятельно ищут способы решения проблемы
2	Педагог только указывает на проблему, не формулируя конечного результата.	Ученики самостоятельно формулируют ответы, и решают проблему
3	Педагог даже не указывает на проблему	Ученики должны увидеть проблему самостоятельно, а увидев, сформулировать и исследовать возможности и способы ее решения

Учащиеся разбираются в проблемной ситуации и выходят на ее решение, когда она изначально правильно сформулирована. Поэтому нужно учитывать следующие нюансы:

- Проблемная задача должна быть четко сформулирована.
- Проблемная задача должна быть решаемой для большинства учащихся. Иначе учителю придется потратить много времени на пояснения, или вообще решать задачу самому.
- Проблемная задача должна быть сформулирована интересно.

В ходе урока у учащихся воспитывается способность самостоятельно видеть проблему, анализировать проблемную ситуацию и находить правильный ответ. Если педагог чувствует, что ученики затрудняются выполнить то или иное задание, то он может ввести дополнительную информацию, снизить тем самым степень проблемности и перевести учеников на более низкий уровень проблемного обучения.

У ПО имеется много плюсов, и много сторонников. Однако, также имеются и противники технологии. Главный вопрос, который задают противники ПО: «Зачем ученику выступать в роли первооткрывателя? Ведь всё, что они изучают – это уже давно известные истины». Парируя этот тезис, нужно не забывать, что не нахождение результата является самым значимым в развитии мышления школьника, а сам процесс поиска. Проблемное обучение позволяет ученикам мыслить логично, творчески, научно, глубоко. Психологом, Калмыковой З.И., установлено, что самостоятельное открытие нового позволяет людям запомнить информацию дольше и полнее [11], а т.к. в настоящее время у многих учеников наблюдаются проблемы с развитием памяти, то применение проблемного обучения позволяет решить и этими трудностями.

Подводя итоги обзора, можно сказать, что проблемное обучение – это особый метод обучения, где основная роль отводится создание учителем проблемной ситуации или задачи, при решении которых, ученики овладевают навыками активной мыслительной деятельности, развивая творческие способности и более глубокие предметные знания. В зависимости от темы урока, подбираются различные приемы создания проблемных ситуаций. Из опыта применения учителями проблемного обучения следует, что данная технология позволяет достичь высоких результатов учеников в преподавании физики.

Список литературы:

1. Ларькина Т. В. Технология проблемного обучения в профессиональной подготовке будущих специалистов // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. 2012. №1. , с.198
2. https://ru.wikipedia.org/
3 .http://vestnik.yspu.org/releases/pedagogicheskiy_opyt
4. https://cyberleninka.ru/article/n/iz-opyta-raboty
5. https://bsh.kz/news/6871
6. https://infourok.ru/pedagogicheskiy-proekt
7. https://cyberleninka.ru/article/n/problemnoe-obuchenie-fizike

8. https://znanio.ru/media/master_klass_na_temu_sozdanie
9. http://eduspace.pro/problem-based-learning
10.А.М. Матюшкин, Е.В. Ковалевская, Н.В. Самсонова, С.П. Микитченко, Л.И. Колесник, Проблемное обучение. Прошлое, настоящее, будущее./ Издательство Нижневаторского государственного университета, 2010 г. –301 с.
11.http://www.newreferat.com/ref-22246-10.html

УДК 372.851

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ

Виноградова Нина Валентиновна, студентка 4 курса ОП «6В01507 Математика-Физика» очной формы обучения КРУ им. А.Байтурсынова, г.Костанай, Казахстан, E-mail: nin_vin_01@bk.ru
Калжанов Марат Умирбекович, кандидат физико-математических наук, и.о.ассоциированного профессора, КРУ им. А.Байтурсынова, г.Костанай, Казахстан, E-mail: mkkiev@mail.ru

Аңдатпа

Мақала қазіргі білім беру бағыттары оқушының белсенділігін, өмірлік міндеттерді (практикалық, жеке, әлеуметтік) шешу қабілетін баса көрсететін прагматикалық білім берудің жаңа тұжырымдамасына бағытталғандығына арналған; білім беруді оқушылардың нақты әлеуметтік ортасынажақындатады; проблемалардың шешімін табуға тырысатын оқушылар өз өмірін жақсы түсініп, басқара бастайды деген көзқарас сақталады. Мұның бәрі функционалды сауаттылықты қамтиды. Бұл мақаланың мақсаты-оқушылардың функционалдық қабілеттерін дамытуға бағытталған математикалық сауаттылықты дамыту әдістемесін құру кезінде математикалық білім беру жүйесін модельдеу стратегияларына мұғалімдердің көзқарасының өзгеруін анықтау

Түйінді сөздер: функционалдық сауаттылық, математикалық сауаттылық, жеке оқыту, мұғалімдердің әдістемелік тәсілдері, зерттеуді талдау.

Аннотация

Статья посвящена тому, что современные направления образования ориентированы на новую концепцию прагматичного образования, акцентирующего активность учащегося, способность решать жизненные задачи (практические, личностные, социальные); приближает образование к реальной социальной среде учащихся; соблюдается установка на то, что учащиеся, пытающиеся найти решения проблем, начинают лучше понимать и контролировать свою жизнь. Все это включает в себя функциональная грамотность.Цель данной статьи выявить изменения подхода педагогов к стратегиям моделирования системы математического образования при создании методики развития математической грамотности, ориентированными на развитие функциональных способностей учеников на практике.

Ключевые слова: функциональная грамотность, математическая грамотность, индивидуализированное обучение, методические подходы учителей, анализ исследования.

Abstract

The article is devoted to the fact that modern areas of education are focused on a new concept of pragmatic education, emphasizing the activity of the student, the ability to solve life problems (practical, personal, social); brings education closer to the real social environment of students; the mindset is that students who try to find solutions to problems begin to better understand and control their lives. All this includes functional literacy. The purpose of this article is to identify changes in the approach of teachers to the strategies for modeling the system of mathematical education when creating a methodology for the development of mathematical literacy, focused on the development of the functional abilities of students in practice.

Keywords: functional literacy, mathematical literacy, individualized learning, methodological approaches of teachers, research analysis.

В данной статье рассматривается понятие функциональной грамотности под которой понимается способность использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений.

В ходе работы была выдвинута гипотеза. Если использовать определенные методики изучения элементов функциональной грамотности (в нашем случае математической грамотности) в

процессе обучения оно будет способствовать развитию функциональных знаний, умений и навыков обучающихся и тем самымулучшится показатель уровня знаний.

Новизна данной работы заключается в математико-статистической оценке уровня функциональной грамотности за 2023 учебный год (3 четверть) среди учеников 11 классов образовательных школ, на основе изученных данных создана методика развития математической грамотности и также составлен сборник задач по вышесказанному виду функциональной грамотности.

Говоря о новом отношении к процессу обучения, учебные предметы при обучении учеников должны быть связаны с реальными жизненными ситуациями и их решением. По мнению представителей прагматизма, образование следует рассматривать не как подготовку к жизни, а как саму жизнь, действие, процесс.[1,2]. Выдвинуто условие, что в структуре образования учащихся должны иметь значение не сами знания или социальные представления, а индивидуальная способность использовать общественный опыт при решении личностно значимых задач. Обучение должно быть ориентировано на действие, чтобы учащиеся познакомились с взаимосвязями между различными видами знаний и научились применять их при решении реальных жизненных задач. В научной литературе указывается, что преподаватель в новых условиях парадигмы обучения должен быть практиком, организатором работы студентов, советником. Прикладные методы, образовательные среды должны помочь учащимся связать полученные знания с практической деятельностью, с реальной жизнью, научить решать задачи, поставленные реальным жизненным окружением и реальными жизненными ситуациями.

В современном мире, наполненном цифрами, количественными выражениями, постоянным совершенствованием технологий и изменением информации, перед педагогами возникает множество проблемных вопросов, как организовать систему математического образования старшеклассников общеобразовательных школ оптимизирующую развитие функциональной математической грамотности; как обучать учащихся, чтобы у них развивались практические математические и общеобразовательные способности, необходимые для успешной социализации в современном обществе; как организовать работу в классе, когда потребности учащихся очень разные.

Учителей поощряют брать на себя большую ответственность за создание мотивирующей среды, стимулирующей активное обучение, поддерживается создание более индивидуализированного и комплексного содержания образования, адаптированного в большей степени для планирования достижений и прогресса учащихся, оценивания и самооценки

Анализ результатов научных исследований (Герулайтис, 2007; Гележинене, 2009; Макаускене, 2008; Милтенене, 2004; Милтенене, Рушкас, Алишаускас, 2003; Рудите, 2011) показывает, что целенаправленное индивидуализированное обучение, когда речь идет об установках ориентированного на обучающегося образования и согласование концепций конструктивизма и прагматизма, развивающих компетенции и грамотность учащихся, помогают достичь лучших результатов в процессе обучения.

С позиции социального конструктивизма социальное взаимодействие и общение поощряют создание и преобразование математических знаний; это активный процесс конструирования смыслов, когда учащиеся конструируют свои знания и умения, общаясь с другими, обращаясь к обучению у других и собственному опыту.[3].Однако в практике казахстанских общеобразовательных школ до сих пор отсутствуют более масштабные эмпирические исследования, раскрывающие влияние построения эффективных образовательных систем и методов на старшеклассников общеобразовательных школ, ориентированных на развитие функциональной математической грамотности из этих студентов.

Выделены три вида проблем связанных с математической грамотностью: концептуальные проблемы («что это такое?), образовательные («как мы можем его развивать»), и системные выводы («где он должен быть расположен?»).

Задачи по математической грамотности позволяют оценить способность учащихся использовать естественнонаучные знания для отбора в реальных жизненных ситуациях тех проблем, которые могут быть исследованы и решены с помощью научных методов, для получения выводов, основанных на наблюдениях и экспериментах, необходимых для понимания окружающего мира

Предполагается, что здесь обучают, тому как в разных ситуациях использовать разные методы исследования. Даются задания на оценку исследования. Оцениваемые умения при освоении данной функциональной грамотности:

- анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы;
- преобразовывать одну форму представления данных в другую;
- распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах;
- оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников.

Учебные задания, направленные на оценку умения могут характеризоваться как:

- формулировка выводов на основе интерпретации данных, представленных в различных формах: графики, таблицы, рисунки, географические карты;

– преобразование одной формы представления научной информации в другую, например: словесную в схематический рисунок, табличную форму в график или диаграмму и т.д.;

– выявление и формулировка допущения, на которых строится то или иное научное рассуждение;

– оценка с научной точки зрения корректности и убедительности утверждений, содержащихся в различных источниках.

Преимуществом таких заданий является то, что ученику предоставляется одна ситуация и один объект. Задания могут быть разные: свободного ответа, закрытые задания (выбор нужного варианта). Любое задание, которое дается на оценку функциональной грамотности включает в себя несколько блоков:

– содержательная часть (то, что мы оцениваем), сюда могут относиться привязки к предметам или различные темы, которые являются основными для этой ситуации;

– компетентностная модель – прописываем, какие умения мы оцениваем;

– уровень сложности (познавательный), например: репродуктивное задание или задание творческого характера;

– формат ответа, закрытый или развернутый(открытый);

– объект оценки, т.е. параметры, которые подвергаются оцениваю и включаемые критерии оценивая.

Исследование в данной статье заключается в проверке уровня математической грамотности старших классов в течение месяца и анализе уровня математической грамотности старшеклассников при сдаче первых и последних пробных национальных тестирований. Основная цель исследования увидеть изменения уровня математической грамотности в течение месяца, на основе этого анализировать подходы учителей по внедрению задач по математической грамотности в учебный процесс старшеклассников.

Задачи, которые были выполнены для достижения цели:

– анализ результатов пробных тестирований по математической грамотности за последние три года;

– проведение первого тестирования в начале года среди 11 классов с целью определения уровня математической грамотности

– исследование методик с помощью анкетирования, по которым обучающиеся изучали математическую грамотность

– выделение наиболее эффективной методики для изучения математической грамотности

– применение данной методики на практике

– проведение заключительного тестирования

– анализ результатов первого и последнего тестирования

В ходе исследования было проведено тестирование среди учеников 11«А» и 11 «Б» классов на базе КГУ «школа-лицей №2 отдела образования Костаная» Управления образования акимата Костанайской области и обучающихся образовательного центра Dostyq.

Объем выборки: 55 человек, 28 человек – обучающиеся 11 «А» класса, 27 человек – обучающиеся 11 «Б» класса.

Было проведено тестирование, проходившее в онлайн режиме с применением онлайн-сервиса Socrative, для анкетирования был использован онлайн-сервис Google-Формы. Исследование проводилось в течение месяца. *Методы исследования*, используемые в данной работе:

– метод анкетирования. Анкетирование выступает как метод анализа методик, которые применялись при повышении уровня математической грамотности;

– метод тестирования. Тестирование выступает как метод оценки уровня математической грамотности;

– метод сравнения. Сравнение выступает как метод анализа результатов тестирований.

Анкетирование состояло из 10 вопросов, по которым определялась методика преподавания математической грамотности.

1.Как вы изучаете математическую грамотность (в школе, с репетитором, самостоятельно, другой ответ).

2.Нравится ли вам, как подают изучаемый вами материал.

3.Каким образом вам объясняют решение задач по математической грамотности? (Просто разбираем решения, структурируем задачи по типу и разбираем алгоритмы решения, не объясняют, другой ответ)

4.Что для вас проще в решении текстовые задачи или задачи с изображениями?

5.Занимаетесь ли вы по методическим пособиям, сборникам тестов, учебникам? Если да, то каким?

6.Мотивирует ли ваш преподаватель вас к изучению математической грамотности?

7.По вашему мнению, математическую грамотность стоит изучать как отдельный предмет?

8.Используются ли интерактивные приложения для решения задач по математической грамотности?

9.Задают ли вам задачи по математической грамотности в качестве домашнего задания?

10.Для вас легче решать задачи самостоятельно или в парах/группе? Вы решаете задачи по математической грамотности самостоятельно или в большей степени просто разбираете решение задач с кем-то?

Анализ анкетирования показал, что в большей степени обучающиеся решают задачи по математической грамотности либо на курсах, либо с репетитором и очень редко данные задачи решаются на уроках математики. Задачи разбирают, структурируя их по видам, также часто происходит разбор различных заданий из тестовых материалов без их структуризации. В целом большинство учеников осознает практическую значимость математической грамотности.

Анализируярезультаты пробных тестирований проведенных среди 11 классов в образовательном центре Dostyq за период с 2019-2020 и 2022-2023, можно заметить, что уровень математической грамотности учащихся заметно улучшился в промежуток с 2019-2023. В среднем показатель баллов по математической грамотности поднялся на 5 баллов. Из этого можно сделать вывод о том, что методика преподавания данного предмета заметно усовершенствовалась за последние 3 года и для старшеклассников данный элемент функциональной грамотности перестал вызывать особые трудности.

Методика, которая использовалась для анализа тестирований, заключалась в учете индивидуальных особенностей учеников, дифференциации разнообразных условий обучения и подборе методических пособий, которые соответствовали уровню развития функциональной грамотности старшеклассников.

За достаточно короткий промежуток исследования были заметны положительные отклонения в уровне математической грамотности испытуемых. Причем это повлияло не только на положительную сдачу последнего тестирования в исследовании, так и на критическое мышление учащихся при решении задач по математике практического характера. Уровень отклонения результатов составил 15%, то есть пользуясь подобной методикой преподавания можно достичь хороших результатов тестирований за кроткий промежуток времени.

Подводя итог вышесказанного отметим, что была выполнена обработка полученных данных и их интерпретация. Исходя из полученных данных, можно сделать вывод о том, что показатели двух классов повысились. В экспериментальной группе процент правильно выполненных заданий превышает 80%, среднее арифметическое больше на 5% чем в контрольной группе. Это позволяет сделать вывод о возможности внедрения данного метода в самостоятельную работу по изучению математической грамотности.

Таким образом, исследование результативности применения разных методик по изучению математической грамотности показало, что выработанная методика способствует повышению показателей испытуемых для данных классов, гипотеза подтвердилась.

Список литературы:

1. Дьюи Дж. «Демократия и образование», пер. с англ. – М.: Педагогика-Пресс, 2000.
2. Озмон Х. и Кравер С. «Современные теории образования»,1996.
3. Berger P., Luckmann T. Scholarly articles, 1999.
4. Sung Je Cho, The Proceedings of the 12th International Congress on Mathematical Education Intellectual and attitudinal challenges, 2015.
5. Genc, M. &Erbas, A. K. Secondary Mathematics Teachers' Conceptions of Mathematical Literacy, 2019.

УДК 372.851

ПАЙЫЗҒА БАЙЛАНЫСТЫ МӘТІНДІК МӘСЕЛЕ ЕСЕПТЕРДІ ШЕШУДІ ОҚЫТУДЫҢ ӘДІСТЕМЕЛІК ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Доспулова Улмекен Каримовна, аға оқытушысы, А. Байтұрсынов атындағы ҚӨУ, Қостанай қ., Қазақстан, E-mail: dosp_ul@mail.ru

Асканбаева Галия Баймухаметовна, аға оқытушысы, А. Байтұрсынов атындағы ҚӨУ, Қостанай қ., Қазақстан, E-mail: galya_agb@mail.ru

Аңдатпа

Мақалада пайызға байланысты мәтіндік мәселе есептерді шешудің сапасын жоғарлатуға бағытталған әдістемелік нұсқаулар көрсетілген

Түйінді сөздер: пайызға байланысты есептер, есептерді шешу әдістері, компрессивті оқыту әдісі

Аннотация

В статье показываются методические рекомендации для улучшения качества обучения решению текстовых задач на проценты.

Ключевые слова: задачи на проценты, методы решения задач, компрессивное обучение

Abstract

The article shows methodological recommendations for improving the quality of learning to solve text problems by percentages.

Keywords: percentage tasks, problem solving methods, compressive training.

Қазіргі уақытта өмір бізді пайыздармен тығыз байланыста жұмыс жасауға ықпал етеді, өйткені пайыздық есептеулердің практикалық қолдану аясы кеңеюде. Пайыз түсінігі нақты өмірде де, ғылымның түрлі салаларында да кеңінен қолданылады. "Пайыз" ұғымынсыз бухгалтерлік есепте де, қаржылық талдауда да, статистикада да болмайды. Барлық жерлерде мысалы, газеттерде, радио, теледидар және жұмыста бағаның көтерілуі, жалақы, зейнетақы, акциялар құнының өсуі, халықтың сатып алу қабілетінің төмендеуі талқыланады. Мәселен, біз жиі естиміз немесе оқимыз, мысалы, тауар бағасының 20%-ға көтерілгенін, сүттің құрамында 4% май бар, зейнетақы 10%-ға өсті, сайлауға сайлаушылардың 76%-ы қатысты деген сияқты. Сонымен қатар қызметкерлердің жалақысын есептеу үшін салық аударымдарының пайызын білу үшін, жинақ банкінде депозиттік шот ашу үшін салым сомасына пайыздық төлем мөлшерін білу үшін, алдағы жылы бағаның шамамен өсуін білу үшін біз пайызға жиі көңіл аударамыз.

Пайыз – күнделікті өмірде жиі кездесетін математикалық ұғым. Пайыз – бұл математиканың күрделі тақырыптарының бірі және көптеген оқушылар пайыздарға есептерді шешуге қиналады немесе мүлдем шығара алмайды. Ал пайыздарды түсіну және пайыздық есептеулерді жүргізе білу әрбір адам үшін қажет. Бұл тақырыптың қолданбалы мәні өте үлкен және біздің өміріміздің қаржылық, экономикалық, демографиялық және басқа да салаларын қозғайды. Пайызды зерттеу – өмірдің өзі. Пайыздық есептеулер мен есептеулерді орындай білу әрбір адамға қажет, өйткені біз күнделікті өмірде пайыздармен бетпе-бет келеміз.

Мектеп курсында бұл тақырып V-VI сыныпта оқытылады, бірақ оқушылардың жас ерекшеліктеріне байланысты толық меңгерілуі мүмкін емес. Бұдан әрі бұл мәселеге елеулі көңіл бөлінбейді. Осылайша, оқушылар пайыздардың әмбебаптығы мен оларды қолдану салаларының әртүрлі мәселелерін ұмытады. Осыған байланысты VII-IX сыныптарда пайыздар бойынша міндеттерді лайықты орын алуы туралы өзекті мәселе болып табылады. Бұл кезеңде оқушылар әр түрлі теңдеулер түрлерін және олардың жүйелерін зерттейді, оларды бекіту мәтіндік есептерде жүргізіледі, ал мәтіндік есептер мазмұнындағы пайыздардың болуы абстрактілі математикалық ұғымдарды нақты өмірмен байланыстыруға мүмкіндік береді.

Қазіргі мектеп бағдарламасында пайызға байланысты медицина саласында дәрі – дәрмектер және әр түрлі концентрацияда ерітінділер мен қоспалар дайындаудағы есептер, металлургиялық өндіріс орындарында металдық қорытпалардың пайыздық құрамына байланысты есептер, банктік есеп – шот бойынша жинақ ақша қоры, төлем ақы мен несие туралы есептер, күнделікті тұтынатын ауыз судың тазалығына, құрамына байланысты есептер қарастырылған. Мектеп оқушыларына жоғарыда аталған есептерді шешу біршама қиындық туғызады. Осы қиындықтардың орын алудың бірнеше себептері бар. Біздің ойымызша, біріншіден, оқушылар пайыз ұғымының мән – мағынасын дұрыс түсіне алмайды. Екіншіден, оқушылар пайыздық шаманы сан түрінде өрнектеуде өрескел қателіктер жібереді. Үшіншіден. Пайызға берілген есептердің негізгі түрлерін білмейді. Бұл мәселелер математика тұрғысынан жай есеп болғанымен, қазіргі таңда өмірімізде өте қажетті болып табылады. Сол себепті «Пайыздық құрамға берілген есептер» тақырыбына тоқталайық. [1, б.562].

Пайызға берілген есептердің негізгі түрлері:

- санның пайызын табу;
- пайызы бойынша санды табу;
- екі санның пайыздық қатынасын табу;
- бірнеше пайызға арттыруға немесе кемітуге берілген есептер;
- пайыздық құрамға берілген есептер.

Пайызға байланысты берілген мәтіндік мәселе есептерді шығарудың алгоритмі:

- берілген есептің шартымен танысу;
- берілген есепті талдау, талқылау және шешу жолын қарастыру;
- берілген есепті жалпы түрде шығару;
- есептеу;
- есептің шешімін тексеру.

Келесі есепті шешу бірнеше кезеңдерден тұрады:
- берілген есептің мазмұнымен танысу;
- берілген есептің шартын түсіну;
- берілген есептің шешу жолдарын іздестіру;
- берілген және ізделінді тәсілдер арқылы есептің бірнеше тәсілдерін қарастыру;
- берілген есепті белгілі тип түріне незідеу;
- берілген есепті шешудің ең тиімді жолын таңдау;
- сол бағыт бойынша есепті шығару.

Есептерді шығару тәсілдерінде кестелік схема құру, есептердің шартына сай қай заттың сандық мәні белгілі екенін, нені табу керек екенін нақты көрсетіп тұрады. Кесте, схема бойынша біз есепке байланысты теңдеуді де пропорцияны да жылдам құрып ала аламыз. Бұл әдістер оқушының есеп шарты бойынша есепті талдап, түсініп әрі есеп шығаруда уақыт үнемдеуіне көмектеседі.

Пайыздық құрамға берілген есептерді шешу – әлеуметтік, экономикалық мәселелер бойынша оқушылардың қызығушылығы мен ізденушілігін жандандыру арқылы бір мәселенің байыбына бара отырып, шығармашылық дағдысындамытуға әсер етеді. Осылайша математиканы оқыту оқушылардың дербес іс-әрекеттерінің жетіліп, практикалық мазмұнды есептерді шығаруда теориялық білімдерін шыңдап, логикалық ойлау қабілетінің артуына негіз болады.

Оқушыларға есептерді қызығушылықпен шешуге үйретудің әдістемелік тәжірибесі өте үлкен. Осы әдістерді қорытындылай келе, пайызға есептерді шешуге үйрету үшін келесі нұсқауларды жасай аласыз.

«Пайыздар» тақырыбын оқығанда келесі оқу құралдарын қолданған жөн: оқулықтар мен оқу-әдістемелік кешендер; жұмыс кітаптары; көрнекі құралдар, соның ішінде баспа құралдары (плакаттар, кестелер, сызбалар, суреттер, схемалар және т.б.) және проекциялық материал (слайдтар, презентациялар және т.б.); техникалық оқу құралдары.

Пайызды енгізу мектеп оқушыларының пәндік-практикалық іс-әрекетіне, геометриялық көрсетілімі мен геометриялық модельдеуге негізделген. Сондықтан проблеманы түсінуге және оның шешімін көруге көмектесетін суреттер, сызбалар, кестелер сияқты көрнекі құралдарды қолданған жөн. Мысалға:

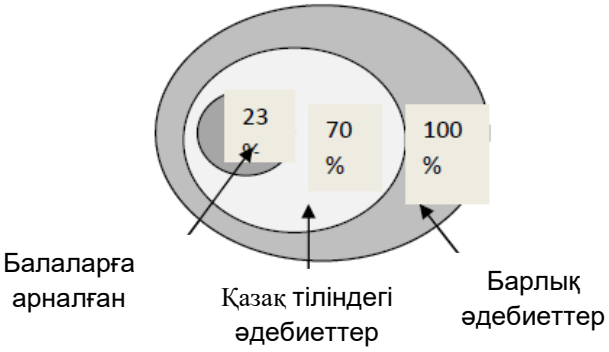
Есеп 1. 150 мың әдебиеттің 70% қазақ тілінде, ал сол кітаптардың 23% балаларға арналған әдебиет. Балаларға арналған әдебиет саны нешеу?

Шешуі: Бұл есепті шығару үшін суретін диаграммалар арқылы кескіндеп, шешуін оқушылармен талдауға болады

Қазақ тіліндегі әдебиеттер санын табамыз. Қазақ тіліндегі әдебиеттер ішінде баларға арналған әдебиеттер санын табамыз, яғни

(150·0,7)·0,23=24,15

Жауабы: 24,15 мың



Сурет 1 - Әдебиеттер санының пайыздық көрсетілімі

«Пропорция» тақырыбын оқыту кезінде пропорция арқылы пайыздық есептерді шешуге ерекше назар аударған жөн. Оқушылардың назарын пропорционалдық тәуелділіктің түрін анықтауға аудару маңызды (тура пропорционалды). Оқушыларға пропорцияны құру кезінде тура пропорционалдық тәуелділікті бір бағыттағы, ал кері пропорционалдық тәуелділікті – әр түрлі бағыттағы жебелер арқылы кескінделетінін көрсету қажет. Пропорция құру арқылы пайыздық есептерді шешу жолы көрсетіледі, бірақ ол әдіс негізгі деп атамаймыз.

Есеп 2. 6 саны 30 санының қанша пайызын құрайды?

Шешуі: *x*- ізделінді пайыз саны болсын, онда

6 -------- *x*%

30 ------ 100%

Пропорция құрамыз $\frac{6}{30} = \frac{x}{100}$ бұдан $x = \frac{600}{30} = 20\%$

Келесі есептің шешуін кері жолмен кесте арқылы көрнекі келтіруге болады.

Есеп 3. Қаламның бағасы бірінші рет 15%, ал содан соң 15 теңгеге арзандатылды. Екі рет арзандатылғаннан кейінгі қаламның бағасы 19 теңге болды. Қаламның алғашқы бағасы қандай болды?

Кесте 1 – Қаламның бағасының пайыздық берілгендері

Ескі бағасы	Бірінші рет арзандатылды	Бірінші рет арзандатылды	Жаңа бағасы
?	15%	15 теңге	19 теңге

Есепті аяқ жағынан бастап шығарамыз. Алдымен қаламның бағасын 15 т арзандамай тұрғандағы бағасын табамыз

19+15=34 теңге (қаламның екінші рет арзандатылмай тұрғандағы бағасы)

Яғни 34 теңге бастапқы қаламның бағасының 100%-15%=85% құрайды

Қаламның бастапқы бағасын табамыз: 34:0,85=40

Жауабы: 40 теңге

Сабақта уақытты үнемдеу және оқушыларды артық жұмыстардан босату үшін сыныпта, сонымен қатар үй тапсырмасы ретінде, жұмыс дәптерін қолдану пайдалы.

Оқытуды ұйымдастырудың келесі формалары қолдануға болады: фронтальды, топтық және жеке. «Пайыз» ұғымын енгізгенде, типтік есептерді шешудің әдістерін енгізе отырып, оқытудың фронтальды тұрпатын қолданған жөн.

Әрі қарай, курстың барлық негізгі бөлімдеріндегі сияқты, осы тақырыпты баяндау кезінде оқушыларды саралап оқытудың кең мүмкіндіктері жүзеге асырылады, бұл әр оқушыны оқытуда жақсы нәтижелерге жеткізе алады. Оқытудың осы тәсілін ескере отырып, оқушыларға есептерді шешуге қажетті нұсқаулар беріледі.

Бір тақырыптағы есептер қиындықтары әр түрлі деңгейде беріледі, қарапайымнан күрделіге дейін. Оқытуды ұйымдастырудың топтық формаларында оқушыларды топтарға бөлуді, олардың мүмкіндіктерін, білім дағдыларын қалыптасу деңгейін ескере отырып жүргіземіз. «Пайыз» тақырыбын оқу үшін келесі оқыту әдістері тән: Репродукция (Оқушыларға мұғалім айтқан фактілерді қайта қайталау ұсынылады. Негізінен әлсіз сыныптарда қолданылады); Эвристикалық (Мұғалім оқушыларды фактілерді айқындауға ынталандырады. Оқулықта қарапайым және күрделі пайыздың формулаларын қорытылуы берілмеуі мүмкін, алайда мұндай есептер оқулықта кездеседі. Әрине, оқушылар бұл формулаларды өздері қорытып алуға әрекеттенеді.); Зерттеушілік (Мұғалім проблеманы анықтайды және оны шешуді оқушыларға ұсынады).

Пайызға байланысты есептер ғылымның әр саласында да, өмірде де кеңінен қолданылады және практикалық маңызы зор екендігі анық. Сондықтан бұл тақырыпты оқыту процесін оқушылар жоғары білім деңгейіне жететіндей құруға әрекет жасау қажет.

Жалпы білім беретін мектеп түлектерін даярлау сапасына қойылатын талаптар өсіп келе жатқанына қарамастан, белгілі бір пәндерді (математиканы қоса алғанда) оқуға бөлінетін сағаттар саны үнемі қысқарып отыратынын ескеру қажет.

Нәтижесінде, қорытынды емтихандарына (ҰБТ) дайындық кезінде оқушылар кейбір тапсырмаларды шешуде қиындықтарға тап болады. Осы жағдайларға байланысты оқушыларды математикаға оңтайлы жеделдетіп оқыту қажеттілігі туындады.

Оқу сағаттарының салыстырмалы түрде аз санына қарамастан оқушыларды математикаға үйрету, бар білімді өзектендіру үшін арнайы әдістеме – компрессивті оқыту әдістемесін қолдануға болады.

Компрессивті оқыту деп біз шектеулі уақыт ішінде материалдың едәуір көлемін игеруге мүмкіндік беретін оқыту технологиясын түсінеміз. [2, б.62].

Ол есте сақтауды дамыту, жылдам оқу техникасы, мәтінді талдай білу және жаңа ақпарат пен қажетті материалды бөліп көрсету, ақпараттық жүйелерді шебер пайдалану сияқты бағыттарды қолдануды қамтиды.

Компрессивті оқыту кезінде материалды игеру реттілігі келесі қадамдарды қамтуы керек:

-жаңа материалды жылдам оқу;

-бірліктерді, ұғымдар мен қатынастарды бөліп көрсету;

-мәтінді талдау, яғни білім алушылар үшін бұрыннан белгілі және жаңа ұғымдарды бөлу;

-жаңа және белгілі ұғымдар арасында байланыс орнату;

-жаңа ұғымдарды түсіну үшін қажет бұрын үйренген ұғымдарды қайталау;

-жаңа ұғымдар арасындағы қатынастарды анықтау, жаңа ұғымдар тізбегін құру;

-жаңа ұғымдардың мүмкін болатын маңыздылығын бағалау;

-есте сақтау мақсаттарын тұжырымдау.

Компрессивті оқыту әдістемесін ескере отырып, пайыздық мәтіндік есептерді шешудің кейбір әдістерін қарастырыңыз. Мәтіндік есептердің өзі математика тұрғысынан жаңа материал емес, сондықтан алғашқы сабақтар мектеп оқушыларына тапсырмалардың мәтіндерін жедел оқып, ең маңыздысын бөліп көрсетуге үйретуге арналған.

Тапсырма мәтінін жылдам оқу әдістемесін әзірлеу оқылатын мәтінге енгізілген ақпарат алгоритмдерінің жүйесін қажет етеді. Есептерді шешуді бастамас бұрын оқушыларға белгілі пайыздар бойынша есептердің негізгі алгоритмдерін жазған жөн:

1. "a саны b санының $x\%$ құрады" сөйлемі $a = \frac{x}{100} b$ теңдімен өрнектеледі;
2. "a санын $x\%$ пайызға арттыртық" сөйлемі $a + \frac{x}{100} a$ теңдімен өрнектеледі;
3. "a санын $x\%$ пайызға азайттық" сөйлемі $a - \frac{x}{100} a$ теңдімен өрнектеледі;
4. "a саны b санынан $x\%$ ға артық" сөйлемі $a = b + \frac{x}{100} b$ теңдімен өрнектеледі;
5. "a саны b санынан $x\%$ ға кіші" сөйлемі $a = b - \frac{x}{100} b$ теңдімен өрнектеледі.

Мәтіндік есептер ішінде, пайызға байланысты мәтіндік есептерді шығару оқушылар үшін қиынға соғатыны таңғаларлық жағдай, сондықтан пайызға байланысты мәтіндік есептерді шешуде сабақтарда компрессивті оқытудың әртүрлі әдістерін қолдану мұғалімге оқушылардың білім деңгейін арттыруға, танымдық белсенділікті арттыруға және "қорқыныш" сезімін азайтуға көмектеседі.

Әдебиеттер тізімі:

1. Рустюмова И.П., Рустюмова С.Т. Математикадан бірыңғай ұлттық тестілеуге дайындалуға арналған оқу-әдістемелік құрал. – Алматы, 2013.-616 б
2. Вострецова Я.А. Проценты. решение задач на проценты // Международный школьный научный вестник. – 2017. – № 6. – 62-68 с.

ӘОЖ372.853

БОЛАШАҚ ФИЗИКА МҰҒАЛІМДЕРІН ДАЙЫНДАУ ҮШІН ЭЛЕКТРОНДЫҚ БІЛІМ БЕРУ РЕСУРСТАРЫН ПАЙДАЛАНУ ӘДІСТЕМЕСІ

Жаппасова Камшат Алексеевна, А.Байтұрсынов атындағы ҚӨУ 7М01508-Физика магистранты Қостанай қ., Қазақстан, E-mail: zhappassova1@mail.ru

Касымова Алмагул Гиждуановна, А.Байтұрсынов атындағы ҚӨУ физика-математика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессордың м. а, Қостанай қ., Қазақстан, E-mail: almagul-kasymova@mail.ru

Аңдатпа

Біздің қазіргі қоғамымыз бүгінде мәдени революцияның жаңа кезеңі – ақпараттық кезеңді бастан кешіруде. Егер ақпараттық коммуникативті технологиялар (АКТ) білім беру жүйесіне енгізілмесе, онда білім беру нәтижелері қазіргі экономиканың қажеттіліктерін қанағаттандыра алмайды, ал мектеп түлектері заманауи «ақпараттық» қоғамда өмір сүруге дайын болмайды. Электрондық білім беру ресурсы түсінігі электронды форумда киінген белгілі бір білім беру мазмұнын білдіреді, оны көбейту үшін электрондық құрылғылар пайдаланылады. Сол себепті ақпараттық технологиялар заманында әр салада электронды білім беру ресурстары (ЭББР) көбірек жасалып, ресурстарын кеңейту қажет.

Түйінді сөздер: АКТ, ресурс, интернет, электронды оқыту құралдары, әмбебап, интерактивтілік.

Аннотация

Наше современное общество сегодня переживает новый этап культурной революции – информационный период. Если информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) не внедрены в систему образования, то результаты образования не смогут удовлетворить потребности современной экономики, а выпускники школ не будут готовы жить в современном «информационном» обществе. Понятие электронного образовательного ресурса относится к определенному образовательному контенту, размещенному на электронном форуме, для его воспроизведения используются электронные устройства. Поэтому в эпоху информационных технологий в каждой отрасли необходимо все больше и больше создавать электронные образовательные ресурсы (ЭОР) и расширять свои ресурсы.

Ключевые слова: ИКТ, ресурс, интернет, электронные средства обучения, универсальные, интерактивность.

Abstract

Our modern society today is going through a new stage of the cultural revolution – the information period. If information and communication technologies (ICT) is not introduced into the education system, then the results of education will not be able to meet the needs of the modern economy, and school graduates will not be ready to live in a modern "information" society. The concept of an electronic educational resource refers to a certain educational content posted on an electronic forum, electronic devices are used to reproduce it. Therefore, in the era of information technology in each industry, it is necessary to create more and moreelectronic educational resources (EER) and expand its resources.

Keywords: ICT, resource, Internet, electronic learning tools, universal, interactivity.

«Электрондық білім беру ресурсы» (ЭББР) – бұл терминді қазір әрбір оқытушы естиді. Оқытушыдан бүгінгі күннің шындығы осыны талап етеді. Бірақ, екінші жағынан, оқытушылардың көпшілігінің бұл тақырып бойынша жеткілікті білімі жоқ.Қазіргі қоғамның қалыптасуын анықтайтын ақпараттық технологиялардың қарқынды дамуы, адамның ақпараттық сауаттылығының рөлі едәуір артыруына әкеледі. Бұл жеке тұлғаны әлеуметтендірудің қажетті шарты болып табылады. Сол себепті әр бір оқу орындарының, ол мектептен бастап жоғары оқу орнына дейін болсын, маңызды міндеттерінің бірі білім алушыларды технологиялық құралдарды қолдана отырып, ақпаратты белсенді, дербес өңдеу қабілеттерімен қаруландыру болып табылады, ал жалпы білім берудің негізгі басымдықтарының бірі білім алушылардың ақпараттық құзыреттілігін және оларды білім беру қызметінде қолдана білуін қалыптастыру болып табылады. Бұл мәселені шешу жалпы білім беретін оқу орындарының оқу процесінде жаңа ақпараттық технологияларды жан-жақты қолдану негізінде ғана мүмкін болатыны анық. Цифрландыру және роботтандыру заманымыздың білім берудің барлық салаларын қозғайды және білім беру кеңістігін ұйымдастырудың жаңа мүмкіндіктерін, оқытудың жаңа нысандары мен құралдарын, білім алушыларды оқытуда кері байланыс тәсілі ретінде бақылау функциясын өзгертуді, бағалау рәсімдерін ашады. Интернет технологияларына негізделген құралдар жүйесінің көмегімен демонстрациялық және зертханалық экспериментті жаңа сапалы деңгейге көтеруге, студенттердің қызығушылығын арттырып қана қоймай, сонымен қатар оқытушының тапсырмасы бойынша өз бетінше жұмыс істеуге мүмкіндік бере отырып, олардың оқуға шығармашылық көзқарасының шарттарын қамтамасыз етуге мүмкіндік бар. Педагогке оқыту құралдарының бұл жүйесі білім алушылардың дербес (ұжымдық, бірлескен және жеке) оқу қызметін ұйымдастырушы ретінде өзінің жаңа сапасында іске асыруға мүмкіндік береді.[1]

Әдеби дереккөздерді талдау көрсеткендей, оқыту құралдары сабақтарда қолданылатын материалды пәндік беруді білдіреді. Ақпараттық технологиялардың дамуымен интернет - кеңістікте орналастырылған көрнекі құралдар мен модельдердің мысалдарының саны қол жетімді болды, бұл білім алушылар үшін қосымша ақпарат көзі ғана емес, сонымен қатар пәнді тереңірек зерттеуге ықпал етеді. Білім беру процесіне Интернет-технологияларды қолдануды қамтитын қазіргі заманғы және инновациялық сипаттағы оқытудың негізгі әдістеріне мыналар жатады:

- пәндік технологиялар: интерактивті тақталар, панельдер, проекторлар, мультипрезентациялар;
- ақпараттық технологиялар: электрондық сабақ базалары, түрлі онлайн тесттер мен тренажерлер.

Электрондық білім беру ресурстарын сабақтарда қандай да бір түрде қолдану заманауи жабдықты пайдалануды көздейді, сонымен қатар оқушылар мен мұғалімдер арасында инновациялық сипаттағы белгілі бір білім жиынтығының болуын болжайды.

Зерттеу тақырыбы аясында білім беру ақпараттық ресурстарының негізгі түрлері қарастырылды, олардың жиынтығында жалпы негіз бар – сандық материалдар: фотосуреттер, бейнероликтер, аудиолекциялар, дәріс конспектілері. Білім алушы мен оқытушы арасындағы ақпараттық-білім беру өзара әрекеттесуінің құрылымы және оқу материалын ұсыну формасы түбегейлі ерекшеленеді. Егер оқу процесін дәстүрлі түрде ұйымдастыру оқушы мен мұғалім арасында кері байланыс орнатуды көздейтін болса, онда Интернет технологияларын қолдана отырып, сабақта оқушы үшін де, мұғалім үшін де интерактивті серіктес пайда болады.Қоғам дамуының қазіргі кезеңі адам өмірінің барлық салаларында ақпараттық процестерді кеңінен қолданумен сипатталады. Қазіргі уақытта ақпараттық қоғамда адамның ақпараттық мәдениеті оның кәсіби қызметінің анықтаушы факторына айналады, бұл білім беру жүйесіндегі талаптардың өзгеруіне әкеледі. Білім беруді ақпараттандыру мұғалім мен оқушылардың зияткерлік қызметіндегі түбегейлі өзгерістерді болжайды және білім беру процесіне қатысушыларды жаңа зияткерлік ортаға қосу ретінде қарастырылады. Педагогикалық білім беруді жаңғыртудың перспективалық бағыттарына электрондық білім беру ресурстарын (ЭББР) әзірлеу және оларды оқу процесіне енгізу ауқымын кеңейту жатады.[2]

Білім беру процесінде білім беру ортасын цифрландыру жағдайында физиканы оқыту үшін білім беру Интернет-ресурстарының әртүрлі түрлерін пайдалануға болады. Білім беру процесі үшін қазіргі жағдайда білім беру Интернет-ресурстарының келесі негізгі түрлері бөлінеді (1-кесте). Күрделі құрылымның ақпараттық көздері (КҚАК)– мұндай ресурстарға пәндік саланың бір немесе бірнеше

тақырыптары (бөлімдері) бойынша оқушылар мен мұғалімдердің қызметін қолдайтын немесе оқу қызметінің бір немесе бірнеше түрін қамтамасыз ететін тиісті оқу-әдістемелік сүйемелдеумен қатаң құрылымдалған цифрлық материалдар (мәтіндер, бейне сабақтар, аудиолекциялар, презентациялар, интерактивті модельдер және т. б.) жатады кейбір пәндік салада.

Кесте 1 – Білім беру интернет ресурстарының түрлері»

		Білім Беру Интернет-ресурстарының түрлері		
СББРЖ – сандық білім беру ресурстарының жиынтығы		КҚАК – күрделі құрылымды ақпараттық көздері		ИОӘК – инновациялық оқу-әдістемелік кешендер

Физиканы оқытудағы оқу ресурстарының түрлерін жіктеуге мыналар жатады:

— жеке құрылғыларда да (BYOD жүйесі BringYourOwnDevice («Жеке құрылғыңызды әкеліңіз»), оқу орнының құрылғыларында да пайдалануға болатын көрнекі оқыту ресурстары; https://phet.colorado.edu/ онлайн лабораториялық жұмыстар);

— практикалық оқу ресурстары.

Физиканы оқытудың көрнекі әдістері арқылы жүзеге асырылады:

— интерактивті ақыл-ой карталары (миндкарталар) (мысалы, FreeMind: http://www.softslot.com/software-2047-freemind-windows.html);

— интерактивті компьютерлік «әңгімелер» (мысалы, «Выборбудущего.рф» сайты студенттерді физикадан тесттер мен емтихандарды тапсыруға дайындайды: http:// http://xn--90aabgeg4den5ab6esa.xn--p1ai/);

— виртуалды физика мұражайлары, хронологиялық кестелер (мысалы, хроника жасау қызметі: https://chronolines.ru/constructor/line/all/);

— толықтырылған шындық құралдарын пайдалана отырып жасалған оқу материалының иллюстрациялары (мысалы, Fascinating Reality – 3D физикасының интерактивті сабақтарын өткізуге арналған оқу кешені: http://funreality.ru/ru/products/physics, html);

— мобильді құрылғыларға арналған ойын түріндегі қосымшалар (мысалы, физиканы оқуға арналған «Физика. Supertraining» қосымшасы: https:// play, google.com) және т.б. [3]

ЭББР-ның ең көп кездесетін кемшіліктері қандай?

Біріншіден, экранның экспрессивтік мүмкіндіктері көбінесе бағынышты емес, сонымен қатар дидактикалық тапсырмалармен де байланысты емес, қолданушының интерактивтілігі танымдық ойын-сауықпен қамтамасыз етілмейді, ол бастапқыда қойылған білім беру мақсатын қою және директивалық құрылымдық мазмұнмен анықталады.

Екіншіден, оқу ақпаратын ұсыну тәсілдері, әдетте, кейде анимация фрагменттерін немесе аудио мәтінді қамтитын үлкен мәтіндермен шектеледі. Мәтінді оқу кезінде фон түсі мен шрифт түсінің, оның өлшемі мен қаріптің сәтсіз қатынасына байланысты елеулі қиындықтар туындайды. Көрнекі ақпарат ұсынылған мәтіндермен әлсіз байланысты, дегенмен авторлардың ниеті бойынша ол иллюстрациялық материал болуы керек. Анимациялық фрагменттерді сүйемелдейтін дыбыс тізбегі визуалды толығымен қайталайды және студенттердің экранда болып жатқан оқиғаларды бақылауын ұйымдастырмайды.

Үшіншіден, оқыту бағдарламалары белсенді режимде жұмыс істейді, қазіргі заманғы компьютерлік технологияның интерактивті мүмкіндіктері пайдаланылмайды. Оқушы жаңа материалды меңгеруде де, алған біліміндегі кемшіліктерді анықтауда да көмек алмайды. Кейбір жағдайларда бақылау сұрағына дұрыс емес жауапқа наразы тұлға немесе дыбыс түрінде реакция беріледі. Авторлар бағдарламамен жұмыс істеу кезінде «сәттілік жағдайын» құру қажеттілігін ескермейді, сондықтан жауаптың қайталануын ұсынбайды.[4]

Компакт-дискілерді оқытудың елеулі кемшілігі - бағдарламалармен жұмыс істеу ережелерін үйрену қажеттілігі (қолайсыз интерфейс). Студент тек ұсынылған білім беру ақпараты туралы ғана емес, сонымен қатар экрандағы қай түймені және қалай басу керектігін де ойлауы керек. Бұл оқулықпен жұмыс істеуде қосымша кедергі жасайды.Электрондық білім беру ресурстарында да фактілік қателер жиі кездеседі.

Алайда, оның оң жақтары көп, сондықтан ЭББР оқыту құралы ретінде дәстүрлі оқыту құралдарымен салыстырғанда олардың артықшылықтарын анықтайтын бірқатар сипаттамаларға ие:

Мультимедиялық. Мультимедиа құралдары-ақпаратты ұсынудың бірнеше құралдарын бір уақытта пайдалану: графика, мәтін, бейне, фотосурет, анимация, дыбыстық эффекттер, жоғары сапалы дыбыстық сүйемелдеу.

Интерактивтілік. ЭББР-дағы интерактивтілік жиын элементтерінің ішінен бірнеше таңдаумен қамтамасыз етіледі; пернетақтадан мәтінді енгізу, содан кейін қателерді талдау және жүйелеу; жаңа ақпараттық объектілерді аудиовизуалды ұсынумен интерактивті мультимедиялық композиция элементтерін белсендіру; белгілі бір композициялар жасау үшін объектілерді жылжыту; олардың қасиеттерін өзгерту немесе Жаңа объектілерді алу үшін объектілерді біріктіру; белгілі бір жүйені ұйымдастыру мақсатында объектілерді байланыстармен біріктіру.

ЭББР-ның бұл ерекшеліктері білім алушының өзіне ыңғайлы қарқынмен жұмыс істеуін қамтамасыз етеді, бұл әртүрлі оқушылардың жеке қабылдау ерекшеліктері мен танымдық іс-әрекетінің стильдерін ескеруге мүмкіндік береді.

Қол жетімділік. ЭББР қолжетімділігі олардың Интернет желісінде еркін орналастырылуымен қамтамасыз етіледі, бұл кез келген пайдаланушымен кез келген ыңғайлы уақытта тегін жұмыс істеуге мүмкіндік береді.Мультимедиа мен интерактивтілікті қолдану неғұрлым әдістемелік тұрғыдан орынды және оқытудың тиімділігін арттыруға ықпал ететін негізгі тақырыптардың ЭОР мазмұнындағы қолжетімділік пен көрініс, әсіресе үйде оқыту үшін, сондай-ақ денсаулығы шектеулі балалар мен ауруына байланысты уақытша мектепке бара алмайтын оқушылар үшін өзекті болып табылады. Бұл федералды мемлекеттік білім беру стандартының орындалуын қамтамасыз етеді, оған сәйкес "әр түрлі ұйымдастырушылық формалар мен әр оқушының жеке ерекшеліктерін (дарынды балалар мен мүгедек балаларды қоса) есепке алуды" (федералды мемлекеттік білім беру стандартын) қамтамасыз ету қажет.

Әмбебаптық. Әмбебаптық-ЭББР сапасы, ол оқу пәні бойынша нақты ОӘК-ге қатаң байланысты емес және кез келген ОӘК бойынша сабақтарға енгізілуі мүмкін материалда білім, білік, ОӘК қалыптастыруға мүмкіндік береді. Алайда, қандай да бір ЭОР-ны қолдану негізінде оқыту процесін құру кезінде белгілі бір оқулықта немесе оқу пәні бойынша ОӘК-де іске асырылған тұжырымдаманың негізгі ережелерін ескеру қажет, яғни ЭББР-ны іріктеуді жүзеге асыру және олардың негізінде авторлардың жетекші идеяларына қайшы келмей, оқушылардың іс-әрекетін құру керек.

Өзгергіштік. Вариативтілік деп әртүрлі оқу-әдістемелік кешендерге (ОӘК) және оқу бағдарламаларына бағдарлана отырып, оқу мазмұнының бір фрагментін ұсыну түсініледі, бұл әсіресе қазіргі жағдайда өзекті; мазмұн элементтерін енгізудің әртүрлі тәсілдері; енгізілетін бекітулердің негіздемелерін егжей-тегжейлі көрсетудің әртүрлі тәсілдері мен дәрежесі және т. б.; күрделіліктің әртүрлі деңгейлері; оқушылардың ақпаратты қабылдауының әртүрлі тәсілдері, бұл олардың білім беру қажеттіліктерін қанағаттандыра отырып және оқушылардың әртүрлі санаттары үшін мазмұнды игерудің жеке траекторияларын құра отырып, білім беру нәтижелеріне қол жеткізу үшін оқушылардың жеке ерекшеліктеріне неғұрлым «нәзік» теңшеу мүмкіндігін қамтамасыз етеді.[5]

Осы мәселелерді ескере отырып ЭББР білім беру ортасында қолдану бойынша мына ұсыныстарды ұсынамын:

- оқу орындардың ақпараттық-білім беру ортасы білім беру мекемесінде болып жатқан барлық ақпараттық процестерді жаңа технологиялық деңгейге ауыстыруға және білім беру процесінің сапасын арттыруға мүмкіндік береді. ЭББР қолдану негізінде оқу процесін құру мұғалім мен оқушының рөлін өзгертуді қамтиды. Біріншіден, білім мен ақпараттың тікелей көзінен гөрі «үйлестіруші» немесе «тәлімгер» болатын мұғалімнің позициялары қайта қарастырылады. Екіншіден, студент ЭББР ерекшеліктерін өз бетінше зерттейтін және оларды сабақтың оқу-практикалық мәселесін шешу үшін қолданатын оқу процесіне белсенді қатысушы позициясын алады.

- Білімді бақылау ЭББР оқушылардың білімін және олардың дағдыларының қалыптасу дәрежесін, кітаппен өз бетінше жұмыс істеуге дайындығын тексеруге көмектеседі. Бақылау ЭББР-ны қолдану оқушылардың міндеттерді шешу және өзін-өзі тексеру мүмкіндігімен жаттығулар жасау, сондай-ақ репродуктивті белсенділік негізінде әртүрлі объектілерді жобалау бойынша іс-әрекетін ұйымдастыруды қамтиды. Білімді бақылағанда ЭББР -мен жұмыс істеу барысында студенттер орындайды: пернетақтадан мәтін енгізу, ұсынылған тізімнен элементті таңдау-бір немесе бірнеше, жиын элементтері арасындағы сәйкестікті орнату. ЭББР бақылау қызметі сыныпта дербес жеке жұмыс түрінде ұйымдастырылуы мүмкін, содан кейін нәтижелерді тексеру немесе өзін-өзі бақылау мақсатында үйдің өзіндік жұмысы . Ақпараттық, практикалық және бақылау ЭББР жиынтығынан басқа, тестілеуге арналған материалдар біріктірілген ЭББР -ны қамтиды, олардың ерекше түрі шығармашылық конструктивті орта болып табылады.[6]

Сонымен, ЭББР-ны қолданатын сабақтар оқу орындағы инновациялық жұмыстың маңызды нәтижелерінің бірі болып табылады. Кез-келген пәнде компьютерлік технологияны қолдануға болады. Педагог сабақты шынымен дамытатын, танымдық және оқытатын етіп жасауға мүмкіндік беретін сызықты табуы керек. ЭББР қолдану жоспарларды жүзеге асыруға, сабақты дәстүрлі әдістерге қарағанда тиімдірек етуге мүмкіндік береді. Бұл процесте компьютерлік технологияларды қолдану білім беру сапасын едәуір арттыруға ықпал етеді. Өйткені, дәл қазір мұғалім оқушылармен бірге білімнің жарқын, түрлі-түсті әлеміне енуге мүмкіндік алды. Ақпараттық компьютерлік технологиялар біртіндеп, бірақ тұрақты түрде оқытудың көмекшісінен жетекші санатқа ауысады. Дегенмен, интерактивті технологиялар мен электрондық білім беру ресурстарына шамадан тыс құмарлық

оларды қолдану тиімділігін төмендететін педагогикалық қателіктерге әкелуі мүмкін. Сандық ресурстарға үлкен қызығушылық танытпаңыз. Өйткені, компьютерді ойластырылмаған қолдану балалардың денсаулығына әсер етеді. Білім алушылардың шаршауының алдын алу мақсатында бір сабақта электрондық оқыту құралдарының екіден астам түрін пайдалануға жол берілмейді.

Осылайша, осы талаптардың орындалуы әртүрлі оқу құралдарымен (дәптер, кітап, ЭББР, интерактивті тақта, конструкторлар, цифрлық зертханалар және т.б.) оқу-танымдық іс-әрекетті ұйымдастыру нысандары кезектесетін аралас сабақтарды өткізумен қамтамасыз етіледі. Мұны мұғалім дәстүрлі оқыту құралдарын да, АКТ-ны да қолдана отырып, сабақтарды жобалау кезінде ескеруі керек.

Әдебиеттер тізімі:

1. Нұрғалиева Г.К. Электронды оқулықтар мұғалім мен оқушылар қызметін ізгілендіру құралы. // Компьютер әлемі. Республикалық журнал. N2, - 2002. 20-21-беттер.
2. Использование электронных образовательных ресурсов нового поколения в учебном процессе: Научно-методические материалы / Бордовский Г. А., Готская И. Б., Ильина С. П., Снегурова В. И. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2007. – 31 с.
3. List_of_educational_resources_kaz.pdf (kcell.kz) Білім беру ресурстарының тізімі.
4. Использование электронного обучения в образовательном процессе: проблемы и перспективы/ Н. В. Дворянчиков [и др.] // Психологическая наука и образование. – 2016. – № 2. – С. 76-83
5. Жантелі Х. Оқытудың компьютерлік программаларын құру технологиясын жетілдіру // Халықаралық ғылыми-әдістемелік конференцияның еңбектері. Шымкент, 2004. – Б. 446-449.
6. Халыкова Г. және т.б. Электронды оқулықты дайындаудың талаптары. // Халықаралық ғылыми-әдістемелік конференциясының еңбектері. Шымкент, 2004. 469 б.

УДК 372.853

ФИЗИКА САБАҚТАРЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ: ҚИЫНДЫҚТАРЫ МЕН ШЕШУ ЖОЛДАРЫ

Жармухамбетова Г.А., 2 курс магистранты, Ө.Сұлтанғазин атындағы педагогикалық институты, Қостана қ., Қазақстан, E-mail: zharmukhambetova_g@kst.nis.edu.kz

Касымова А.Г., ф-м.ғ.к., қауымдастырылған профессор, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан, E-mail: almagul-kasymova@mail.ru

Аңдатпа

Мақалада магистерлік диссертация төңірегінде жүргізілген зерттеудің бір бөлігі сипатталып отыр. Зерттеу жүргізу барысында оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту, атап айтқанда физика сабағында оқушылардың оқу сауаттылығын дамыту кезінде туындаған қиындықтар көрсетіледі. Оқу сауаттылығын дамыту жолында қиындықтарды шешу үшін пайдаланылған әдіс-тәсілдердің тиімділігі айқындалады.

Түйінді сөздер:оқу сауаттылығы, инсерт тәсілі, кіріктірілген тапсырмалар.

Аннотация

В статье описывается часть исследования, проведенного в рамках написания магистерской диссертации. Отражаются трудности, возникающие в ходе проведения исследования при развитии функциональной грамотности учащихся, в частности, при развитии читательской грамотности учащихся на уроках физики. Определяется эффективность методов, использованных для решения трудностей на пути развития читательской грамотности.

Ключевые слова: читательская грамотность, прием инсерт, интегрированные задания.

Abstract

The article describes a section of research carried out as part of a master's degree thesis. It reflects the difficulties encountered during the study in developing functional literacy among students, particularly in reading literacy during physics lessons. The effectiveness of the methods used to address these difficulties in developing reading literacy is also determined**.**

Keywords:reading literacy, INSERT method, integrated tasks

Соңғы жылдары білім саласында функционалдық сауаттылық ұғымын жиі естудеміз. Не себепті бұл сауаттылық соңшалықты маңызды және немен ерекшеленеді, оның қандай түрлері бар, оларды оқушылардың бойында қалай дамытуға болады деген сұрақтар қазіргі таңда көп мұғалімдерді алаңдатып отыр. Оған себеп – жаңа форматта кездесіп жатқан емтихан материалдары, оқушылардың

халықаралық зерттеулерге қатысулары және т.б. Функционалдық сауаттылық – адамныңөмір бойы алған білімін адам қызметінің, қарым-қатынас пен қоғамдық қатынастардың әртүрлі салаларында кең ауқымды өмірлік міндеттерді шешу үшін пайдалана білуі. Бұрында оқушы жаза алса, оқи алса, сол жеткілікті болатын, ал қазіргі кезде білім алушылар алған білімдерін практикада, яғни өмірде пайдалана алулары қажет, сол себептен де аталған сауаттылықты дамыту жолында мұғалімдерден оқыту үрдісіне жаңаша көзқараспен қарау талап етіледі [1, 11б].

Функционалды сауаттылықтың бірнеше түрлері бар, пәннің құрылымы мен спецификасына байланысты сауаттылық түрлері әртүрлі пәндер төңірегінде дамытылады, мысалы математикалық сауаттылық – математика сабақтарында, қаржылық сауаттылық – экономикада, цифрлық сауаттылық – информатикада. Физика сабақтарында, әдетте жаратылыстану-ғылыми сауаттылықты дамыту бойынша жұмыстар жүргізіледі, алайда физика пәні көптеген теориялық аспектілерді қамтитындықтан, бұл пәнде оқу сауаттылығын дамыту да маңызды болып табылады. Осы орайда магистерлік диссертация төңірегіде ауқымды жұмыстар жүргізілді.

«Функционалдық сауаттылықты қалыптастыруда физика сабақтарында кіріктірілген тапсырмалардың қолданылу ерекшеліктері» атты диссертация бойынша зерттеуімізді екі үлкен бөлікке бөліп, зерттеу жүргіздік. Басында, әрине, функционалдық сауаттылық ұғымы қарастырылып, теориялық тұрғыдан мәліметтер жинақталған болатын. Зерттеуіміздің бірінші бөлігінде зерттеу жүргізіліп жатқан сыныпта басқа пәндермен кіріктірілген сабақтар өткізіліп, оның қаншалықты тиімді болғандығы талданды. Талдау нәтижелері мақала түрінде жарияланып қорытындыланды. Бірінші бөлім бойынша талдау нәтижелері мен зерттеу жүргізіліп жатқан сыныптың ағымдағы оқу жылының бірінші тоқсан қорытындыларын ескере отырып, оқушылардың оқу сауаттылығын дамыту қажеттілігі бар деген қорытындыға келдік, осылайша диссертацияның екінші бөлігі бойынша жұмыс жүргізе бастадық.

Физика сабақтарында оқу сауаттылығын дамытудың көптеген артықшылықтары бар және ол білім берудің маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Төменде оның соншалықты маңызды болуының кейбір себептері көрсетілген:

- Оқу материалын түсіну: физика – бұл оқушылардан техникалық терминдер мен күрделі ұғымдарды түсінуді талап ететін ғылым. Ғылыми мәтіндерді оқи және түсіне білу оқушыларға материалды жақсы меңгеруге және емтихандарда жоғары баға алуға көмектеседі.
- Сыни ойлауды дамыту: ғылыми мақалаларды оқу оқушылардың сыни ойлауын және ақпаратты талдау және бағалау қабілетін дамытуға көмектеседі. Олар әртүрлі көзқарастар мен әртүрлі ғылыми теорияларды зерттей алады, бұл олардың дүниетанымын кеңейтеді және айналасындағы әлемді жақсы түсінуге көмектеседі [2, 16б].

Екінші бөлім бойынша зерттеу ағымдағы оқу жылының екінші тоқсанында жүзеге асырылған болатын. Ең басында диагностиканың бірнеше түрлері жүргізілді. Алдымен оқушылардың бірінші тоқсан бойынша нәтижелері талданды, одан кейін олардың оқу сауаттылығын бағалауға арналған жаттығу өткізілді. Бұл тапсырманы орындау деңгейі бойынша оқушының бойында функционалды сауттылық қалыптасқан не қалыптаспаған деген қорытынды жасауға болады, Егер оқушы бірден барлық нұсқаулықтарды орындай бастаса, онда «барлық нұсқаулықтарды алдымен толық мұқият оқып шығыңыз» деген нұсқауды елемей, мәтіннен қажетті ақпаратты ала алмады деген сөз, демек оқушының оқу сауаттылығын дамыту қажет. Жаттығуды дұрыс орындаған оқушының жұмысында тек 1 нұсқаулықтағы барлық сөзі дөңгеленіп тұрады – бұл оқушының оқу сауаттылығы дамығандығын көрсетеді. (сурет 1). Зерттелетін сыныпта 11 оқушыдан тек қана 2 оқушы мәтінді алдымен толық оқып шығып, нұсқаулықты орындай бастады, ал қалғандары бірден орындап кетті, демек бұл оқушылармен оқу сауаттылықтарын дамыту бойынша жұмыс жасау керектігін көрсетті.

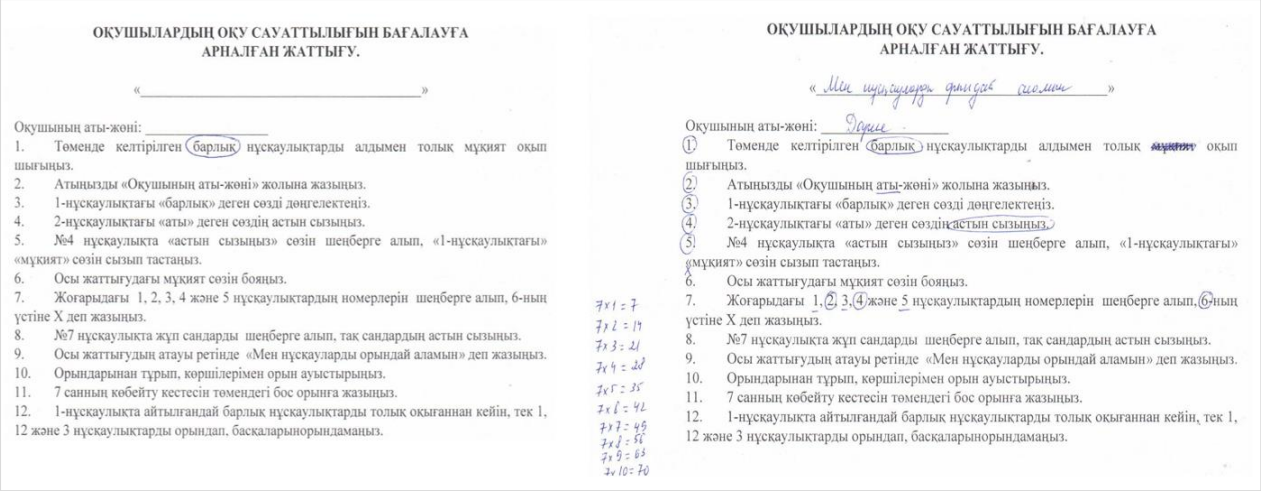
Осылайша, оқу сауаттылығын бағалауға арналған жаттығуды орындап және талдап болған соң, оқушыларға ағымдағы оқу жылының екінші тоқсаны бойы физика сабағында арнайы құрастырылған тапсырмалар тізбегі ұсынылып отырды. Тапсырмалар PISA халықаралық зерттеу жинақтарынан, сонымен қатар оқу мақсаттарына сәйкестендіріліп жасалған жеке жинақтан алынған болатын. Бұл тапсырмалардың ерекшелігі - оқушыларға мәтіндерді жақсы түсінуге, өз ойларын тұжырымдауға және оларды жазбаша түрде білдіруге мүмкіндік беретіндігі. Қолданылған жинақтарда физика сабақтарында оқу сауаттылығын дамытуға көмектесетін келесідей тапсырмалар берілген:

1.Мәтінді оқу және сұрақтарға жауап беру. Тапсырма – оқушыларға сабақ тақырыбындағы мәтіндерді оқып, осы тақырыпқа қатысты сұрақтарға жауап беру. Бұл оларға негізгі ұғымдар мен идеяларды түсінуге көмектеседі, сонымен қатар оқу және жазу дағдыларын жақсартады.

2. Жоспар құру. Мұндай тапсырма оқушыларға сабақ тақырыбындағы мәтінді оқып, мәтіннің негізгі идеялары мен құрылымын көрсететін жоспар құру болып табылады. Бұл оларға маңызды нәрсені бөліп көрсетуді және өз ойларын ұйымдастыруды үйренуге көмектеседі.

3. Мәтінді талқылау. Тапсырма - оқушыларға мәтінді оқып, оның мазмұнын сыныпта талқылау. Бұл оларға сыни тұрғыдан ойлау және дәлелдеу дағдыларын дамытуға көмектеседі.

4. Шолу жасау. Мұндай тапсырма оқушыларға әртүрлі дерек көздерін немесе ғылыми мақалаларды оқып, оған шолу жазу болып табылады. Бұл оларға мәтіндерді талдау және сыни бағалау дағдыларын дамытуға көмектеседі [3, 8б]



ОҚУШЫЛАРДЫҢ ОҚУ САУАТТЫЛЫҒЫН БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ЖАТТЫҒУ.

«_____»

Оқушының аты-жөні: _____

1. Төменде келтірілген барлық нұсқаулықтарды алдымен толық мұқият оқып шығыңыз.
2. Атыңызды «Оқушының аты-жөні» жолына жазыңыз.
3. 1-нұсқаулықтағы «барлық» деген сөзді дөңгелектеңіз.
4. 2-нұсқаулықтағы «аты» деген сөздің астын сызыңыз.
5. №4 нұсқаулықта «астын сызыңыз» сөзін шеңберге алып, «1-нұсқаулықтағы» «мұқият» сөзін сызып тастаңыз.
6. Осы жаттығудағы мұқият сөзін бояңыз.
7. Жоғарыдағы 1, 2, 3, 4 және 5 нұсқаулықтардың номерлерін шеңберге алып, 6-ның үстіне Х деп жазыңыз.
8. №7 нұсқаулықта жұп сандарды шеңберге алып, тақ сандардың астын сызыңыз.
9. Осы жаттығудың атауы ретінде «Мен нұсқауларды орындай аламын» деп жазыңыз.
10. Орындарынан тұрып, көршілерімен орын ауыстырыңыз.
11. 7 санның көбейту кестесін төмендегі бос орынға жазыңыз.
12. 1-нұсқаулықта айтылғандай барлық нұсқаулықтарды толық оқығаннан кейін, тек 1, 12 және 3 нұсқаулықтарды орындап, басқаларынорындамаңыз.

7×1 = 7
7×2 = 14
7×3 = 21
7×4 = 28
7×5 = 35
7×6 = 42
7×7 = 49
7×8 = 56
7×9 = 63
7×10 = 70

ОҚУШЫЛАРДЫҢ ОҚУ САУАТТЫЛЫҒЫН БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ЖАТТЫҒУ.

«Мен нұсқауларды орындай аламын»

Оқушының аты-жөні: Дарын

1. Төменде келтірілген барлық нұсқаулықтарды алдымен толық оқып шығыңыз.
2. Атыңызды «Оқушының аты-жөні» жолына жазыңыз.
3. 1-нұсқаулықтағы «барлық» деген сөзді дөңгелектеңіз.
4. 2-нұсқаулықтағы «аты» деген сөздің астын сызыңыз.
5. №4 нұсқаулықта «астын сызыңыз» сөзін шеңберге алып, «1-нұсқаулықтағы» «мұқият» сөзін сызып тастаңыз.
6. Осы жаттығудағы мұқият сөзін бояңыз.
7. Жоғарыдағы 1, 2, 3, 4 және 5 нұсқаулықтардың номерлерін шеңберге алып, 6-ның үстіне Х деп жазыңыз.
8. №7 нұсқаулықта жұп сандарды шеңберге алып, тақ сандардың астын сызыңыз.
9. Осы жаттығудың атауы ретінде «Мен нұсқауларды орындай аламын» деп жазыңыз.
10. Орындарынан тұрып, көршілерімен орын ауыстырыңыз.
11. 7 санның көбейту кестесін төмендегі бос орынға жазыңыз.
12. 1-нұсқаулықта айтылғандай барлық нұсқаулықтарды толық оқығаннан кейін, тек 1, 12 және 3 нұсқаулықтарды орындап, басқаларынорындамаңыз.

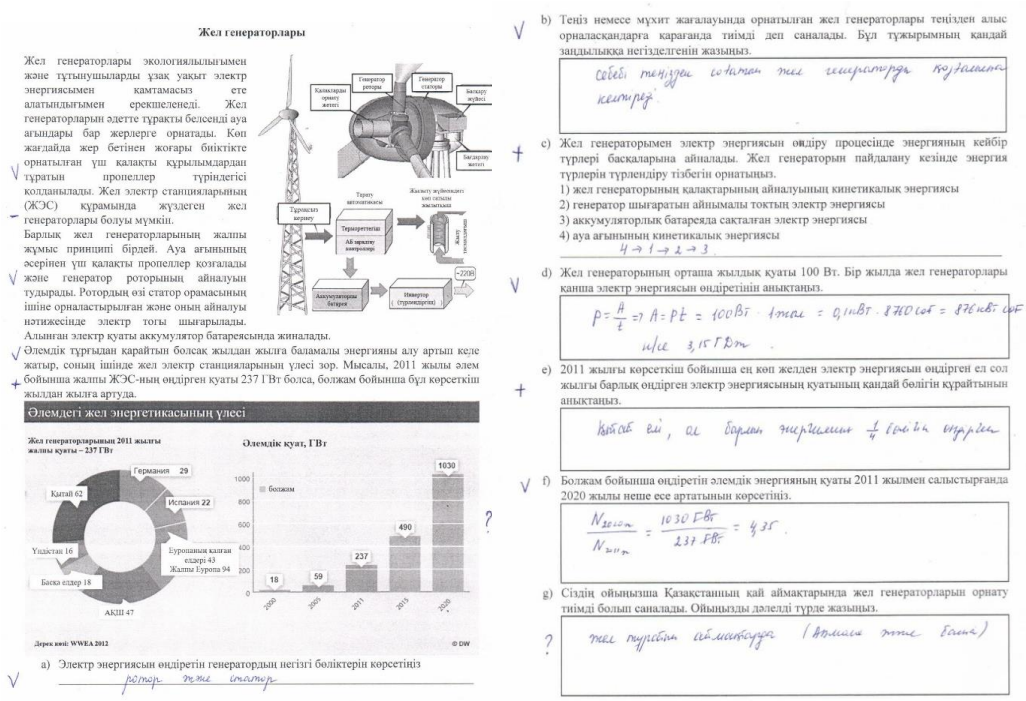
Сурет 1 – Оқу сауаттылығын бағалауға арналған тапсырманың дұрыс және дұрыс емес орындалу үлгісі

Жалпы, физика сабақтарында оқу сауаттылығын дамытуға арналған тапсырмалар оқушыларға мәтіндерді жақсы түсінуге, жаңа білім алуға және жақсартуға көмектеседі, бірақ екінші тоқсан бойы осындай тапсырмаларды оқу үрдісінде пайдаланғанымызбен, бұл зерттелетін сыныптағы білім сапасының жоғарылауын көрсеткен жоқ. Мұндай тенденцияның себептерінің бірі – оқу тоқсанының тым қысқа болуы және оқушылардың көп тапсырманы сапалы орындау үшін уақыттың аздығы. Өткізілген сабақтарға талдау жасай келе, оқушылардың оқу сауаттылығын дамытуға арналған тапсырмаларды орындау кезінде қандай да бір технологияны пайдалану қажет деген ойға келдік. Әдістемеде тиімді оқу технологиясы деп аталатын – инсерт тәсілін пайдалануды жөн көрдік.

Инсерт тәсілін физика сабағында оқу сауаттылығын дамыту үшін қолдануға болады, өйткені ол мәтінді "түрте отырып" оқуды көздейді. Оқушы білгенін, білмейтінін, жаңа ақпаратты тиісті белгілер арқылы белгілеп, мәтінге бар ықыласын бөліп, түсініп оқиды. Бұл әдіс оқушылардың оқу дағдыларын жақсартуға, сондай-ақ ғылыми мәтіндерді түсінуге көмектеседі. Осылайша, инсерт әдісін пайдалану арқылы оқушының білімін одан әрі дамытуға, қандай ақпараттан қиналатынын байқап, дер кезінде көмек көрсетуге мүмкіндік алдық. Аталған әдіс арқылы оқушының орындаған жұмысынан үзінді төменде көрсетілген (сурет 2).

«Түртіп отырып» оқу тәсілі оқушыға өзінің білімін саралауға мүмкіндік берсе, мұғалімге оқушыға қай жерде көмек көрсету қажет екендігін аңғартадыа. Үшінші тоқсан бойы тапсырмаларды осы тәсіл арқылы орындау бөлім бойынша жиынтық бағалау жұмыстарын жақсы орындауға мүмкіндік берді, мәселен бірінші БЖБ жұмысын оқушылар 88%-ға, ал екінші БЖБ жұмысын 91%-ға орындағанын байқауға болады, бұл екінші тоқсандағы БЖБ нәтижелерінен әлдеқайда жоғары болып табылады. Алдағы уақытта ағымдағы жылдың үшінші тоқсаны аяқталғанша дейін осы тәсіл арқылы тапсырмаларды орындап, тоқсандық жиынтық бағалау жұмыстарын жазуда қаншалықты өзгеріс болатындығына талдау жасау жоспарлануда.

Жоғарыдағы жүргізілген зерттеуді қорытындылай келе, оқушылардың бойында функционалдық сауаттылықты, атап айтқанда оқу сауаттылығын дамытуда қиындықтар туындағанымен, әдістемелік тұрғыдан шешімін тауып, тиімді тәсілді пайдалану арқылы мәселені шешуге болады деп анық айта аламыз. Біздің жағдайда бұрыннан таныс инсерт тәсілі сыни ойлау технологиясының бір тәсілі болса да, біздің зерттеуімізде білімді интерпретациялауға, жүйелеуге және бағалауға көмектесті, ал бұлардың барлығы оқу сауаттылығының дағдылары болып табылады, демек оқу сауаттылығын дамытуда инсерттәсілінің тиімділігі жоғары.



Сурет 2 – Оқушының «Инсерт» тәсілі арқылы орындаған тапсырмасынан үзінді

Әдебиеттер тізімі:

1. Н.Ә. Назарбаев. «Әлеуметтік-экономикалық жаңғырту. – Қазақстан дамуының басты бағыты» Қазақстан халқына Жолдауы / Н.Ә. Назарбаев // Егемен Қазақстан. – 2012. – 28 қаңтар.
2. Оқушылардың оқу сауаттылығы: Оқу құралы – «Педагогикалық өлшеулер орталығы» филиалы ДББҰ «Назарбаев Зияткерлік мектептері». – Астана, 2015, б.3-4.
3. Бейсенбекова Г.С. Развитие функциональной грамотности учащихся: методический сборник (из опыта учителя Назарбаев Интеллектуальной школы химико-биологического направления г. Атырау). – Астана: Центр педагогического мастерства АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы», 2018, с.18-19.

ӘОЖ 372.853

ОҚУШЫЛАРДЫҢ АНАЛИТИКАЛЫҚ ҚАБІЛЕТЕРІН ДАМЫТУДА ПРАКТИКАЛЫҚ ТАПСЫРМАЛАРДЫ ҚОЛДАНУДЫҢ ТИІМДІЛІГІ МЕН МАҢЫЗЫ

Жусупбекова Алия Есламхановна, магистрант, Ө.Сұлтанғазин атындағы педагогикалық институты, Қостанай қ., Қазақстан, E-mail: zhusupbekova_ali@mail.ru

Косжанова Алмагуль Газезовна, аға-оқытушы, Ө.Сұлтанғазин атындағы педагогикалық институты, Қостанай қ., Қазақстан, E-mail: alma_a_s@mail.ru

Аңдатпа

Бүгінгі таңда үлкен көлемдегі деректермен жұмыс істей білу, негізгісін алу, ақпаратты талдау және маңыздысын бөліп көрсету, көптеген мамандықтардың қызметкерлеріне қажет. Жобаларды басқару, есептер шығару, техникалық мәселелерді шешу, тіпті әңгімелесу оқушылар бойында аналитикалық қабілеттерді дамытуды қажет етеді. Бұл мақалада оқушылардың физика пәнінде аналитикалық дағдыларын дамытуға арналған тапсырмаларды қолданудың тиімділігі мен маңыздылығы қарастырылады. Оқытуда сыни тұрғады ойлайтын, баяндаудағы логикалық және дұрыс қорытынды жасай алатын тұлғаны дайындау, жоғары деңгей дағдыларын (талдау, жинақтау, бағалау) дамытуда көмектесетін тиімді әдіс-тәсілдер жүйесі келтіріледі. Физика пәнінен практикалық мазмұндағы тапсырмалардың қолдану ерекшеліктері баяндалады. Айтылған әдістердің тиімділігін дәлелдейтін эксперименттік жұмыстың нәтижелері келтірілген. Оқушылар мен студенттердің аналитикалық дағдыларын дамыту олардың болашақта мамандық таңдауда құзіреттілігін арттырады деп сенеміз. Мақала болашақ педагогтардың ғылыми-зерттеу құзыреттілігін қалыптастыруға бағытталған оқу және әдістемелік құралдарды әзірлеушілері үшін пайдалы болуы мүмкін. Педагогикалық жоғары оқу орындары студенттерінің ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру

үрдісімен байланысқан теориялық және практикалық әзірлемелер енгізуге мүмкіндік беретін нәтижелерді қамтиды.

Түйінді сөздер: аналитикалық қабілет / дамыту / талдау / жинақтау / бағалау / әдіс / физика пәнін оқыту.

Аннотация

Сегодня умение работать с большими объемами данных, брать основные, анализировать информацию и выделять важные, необходимо сотрудникам многих специальностей. Управление проектами, решение проблем, решение технических проблем и даже собеседование требуют развития у учащихся аналитических способностей. В данной статье рассматривается эффективность и важность использования заданий для развития аналитических навыков учащихся по физике. В обучении приводится система эффективных методов и приемов, помогающих выработке навыков высокого уровня (анализа, обобщающей оценки), подготовки критически мыслящей личности, умеющей делать логические и правильные выводы в повествовании. Излагаются особенности применения заданий практического содержания по физике. Приведены результаты экспериментальной работы, доказывающие эффективность упомянутых методов. Надеемся, что развитие аналитических навыков учащихся и студентов повысит их компетентность в выборе профессии в будущем. Статья может быть полезна разработчикам учебных и методических пособий, направленных на формирование научно-исследовательской компетентности будущих педагогов. Включает результаты, позволяющие внедрить теоретические и практические разработки, связанные с процессом организации научно-исследовательской работы студентов педагогических вузов.

Ключевые слова: аналитические способности / развитие / анализ / синтез / оценка / метод / преподавание физики.

Abstract

Today, the ability to work with large amounts of data, to take basic, analyze information and highlight important, is necessary for employees of many specialties. Project management, problem solving, technical problem solving, and even interviewing require students to develop analytical abilities. This article discusses the effectiveness and importance of using tasks to develop students' analytical skills in physics. The teaching provides a system of effective methods and techniques to help develop high-level skills (analysis, synthesis, and evaluation), preparing a critical thinker who is able to draw logical and correct conclusions in a narrative. The peculiarities of the application of the tasks of practical content in physics are set out. The results of experimental work proving the effectiveness of the mentioned methods are given. We hope that the development of analytical skills of pupils and students will increase their competence in choosing a profession in the future. The article may be useful for the developers of teaching and methodological aids aimed at the formation of research competence of future teachers. Includes the results that allow the introduction of theoretical and practical developments related to the process of organizing the research work of students of pedagogical universities.

Keywords: analytical skills / development / analysis / assessment / method / teaching physics

Физика пәні жаратылыстану-математикалық бағыттында оқытылатын негізгі пәндердің бірі. Бұл пәнде, басқа да нақты пәндердегідей, оқытудың негізгі құраушысы ретінде есептер шығару, тапсырмаларды орындау маңызды болып табылады. Әр түрлі тапсырмаларды, есептерді шеше отырып, оқушылар негізгі физикалық заңдылықтардың тұжырымдамасын білуден бастап, әр түрлі ойлау әрекеттерін жүзеге асырады. Атап айтатын болсақ, зерттелетін процестің бастапқы шарттарын анықтап, белгісіздермен арадағы байланысты орнату сипаттамаларын талдайды, нәтижені интерпретациялап, сандық және сапалық бағалауларды жүргізеді.

Осылайша, тапсырмаларды шешу процесі оқушының алған білімді тереңірек түсінуіне және ақиқат жөнінде жан-жақты түсінік қалыптастыруына ықпал етеді. Алдына қойылған тапсырмаларды (мәселелерді) шешу дағдысы – бұл болашақта кез келген мамандық иесіне: инженерге, экономистке, педагогкке, т.б. тән кәсіби қасиет, сапа. Ендеше, бұл дағды оқушы бойында білімді меңгеруіне баға беру үшін ең жақсы критерий деуге де болады.

Зерттеудің өзектілігі - физикалық есептерді, күнделікті өмірмен байланысты тапсырмаларды шешу оқушыларға:

- негізгі заңдылықтар мен теңдеулерді түсінуге, есте сақтауға және қолдану аясының ерекшеліктері мен шекарасы туралы түсінік қалыптастыруына көмектеседі;
- нақты және практикалық тапсырмаларды шешу үшін жалпы заңдарды қолдану дағдысын дамытады;
- оқушылардың ойлау қабілеттерін кеңейтіп, аналитикалық дағдыларды арттырады.

Аналитикалық дағдылар дегеніміз не?

Аналитикалық дағдылар (қабілет) – қолда бар ақпаратты ескере отырып, ақылға қонымды шешімдер қабылдау арқылы проблемалық жағдаяттарды елестету, тұжырымдау, концептуализациялау және шешу қабілеті [1].

Зерттеудің мақсаты – болашақ физика мұғалімдерінің әдістемелік, ғылыми-зерттеушілік құзыреттерін қалыптастыруда оқушы бойында аналитикалық қабілеттерді дамыту әлеуетін іске асыру әдістемесін анықтау.

Зерттеудің міндеттері:

- оқушылардың аналитикалық қабілеттерін дамыту ерекшеліктері мен мүмкіндіктерін анықтау;
- аналитикалық қабілеттерді дамытудың педагогикалық шарттарын анықтау және теориялық негіздеу;
- зерттеу нәтижелері арқылы физика сабақтарындағы практикалық мазмұндағы тапсырмаларды қолданудың тиімділігін тексеру.

Көптеген ресейлік және шетелдік зерттеушілер өз еңбектерін ойлау әрекетінің мәселелерін зерттеуге және оқыту тапсырмаларын шешу әдістемесіне арнаған [2], [3].

Жаратылыстану-ғылыми пәндерді оқытуда практикалық мазмұндағы тапсырмаларды қолдану олардың негізгі функцияларын анықтауға мүмкіндік береді:

- танымдық, ғалымдардың өмірі мен еңбектері көрсетілген қызықты ақпараттарды, физикалық құбылыстармен байланысты фактілерді қолдана отырып, оқушылардың дүниетанымын кеңейтеді;
- дамытушылық, ақпараттың әртүрлі түрлерімен (кестелер, суреттер, графиктер мен диаграммалар және т.б.) жұмыс істеу арқылы оқушылар талдау, жинақтау, салыстыру, абстракция мен жалпылау сияқты логикалық операцияларды орындайды, ал ол өз кезегінде оқушылардың логикалық ойлау дағдыларының, соның ішінде аналитикалық қабілеттерінің дамуын қамтиды;
- теория мен практиканың тұтастығы, күнделікті өмірде физика заңдылықтарын қолдану дағдыларын жетілдіреді;
- пәнаралық байланыстарды демонстрациялалау, физика пәнінің химия, математика және басқа да кәсіби пәндермен байланысын аңғаруға мүмкіндік береді;
- білім сапасын бағалау, тапсырмаларды дұрыс шешу материалды меңгерудің қаншалықты жақсы жүргізілгендігінің объективті деңгейін көрсетуге мүмкіндік береді.

Берілген функциялар практикалық мазмұндағы тапсырмаларды шешу процесінің жаратылыстану ғылымдарын зерттеу үшін қаншалықты маңызды екенін көрсетеді.

Зерттеудің нысаны келесі зерттеу әдістері арқылы жүзеге асырылды: теориялық өңдеу (ғылыми әдебиеттермен танысу, ақпаратты талдау, жалпылау, салыстыру), эмпирикалық өңдеу (зерттеу нысаны үшін бақылау, сауалнама, әңгімелесу, педагогикалық қызмет өнімдерін талдау және педагогикалық эксперимент), деректерді өңдеу (статистикалық өңдеу).

Мектеп оқушылары мен ЖОО студенттерін дайындауда физика пәнінен есептер шығару, Атанов Г.А. [5] айтуынша, белсенді тәсіл негізінде жүзеге асырылуы керек. Себебі, бұл тәсіл оқушылардың іс-әрекетін нақты, әрі тиімді ұйымдастыруға көмектеседі. Алдында тұрған мәселелерді шешу арқылы оқушылар әртүрлі әдістерді қабылдайды және алған білімді қолданады. Практикалық тапсырмалар оқушылардың дүниетанымын кеңейте отырып, беріліп отырған жағдайға сыни қарауға, шарттарын талдауға, интерпретациялап, жан-жақты бағалауға бағытталған ой-өрісін дамытады. Бұл біздің түсінігімізше, оқушылар бойында аналитикалық қабілеттердің дамуына әкеледі. Аналитикалық қабілеттер кез келген уақытта оқушылардың немесе кез келген салада жұмыс жасай алатын болашақ мамадардың ойын жинақтай отыра, олардың әрқашан жүйелі жұмыс жасауын қамтамасыз етеді.

Белсенді тәсіл бойынша жұмыс келесі кезеңдерді қамтиды: 1) дайындық кезеңі; 2) берілген тапсырмаға бағытталған алгоритмді құрастыру; 3) дамымаған әрекеттердің диагностикасы мен оқыту шарттары; 4) практикалық мазмұндағы есептерді, тапсырмаларды орындау; 5) тестілеу және кері байланыс [7]

Оқытуды зерттеу барысында біз оқушылардың күнделкіті өмірмен байланысты мазмұндағы тапсырмаларды орындаудағы кездесетін қиындықтарын диагностикасы негізінде жүргіздік. Осы орайда, біз, оқушылардың тапсырмаларды орындаудағы табысты нәтижесі, осы тапсырмалардың негізгі идеясын айқындау мен саралау арқылы жақсарады деген қорытындыға келдік.

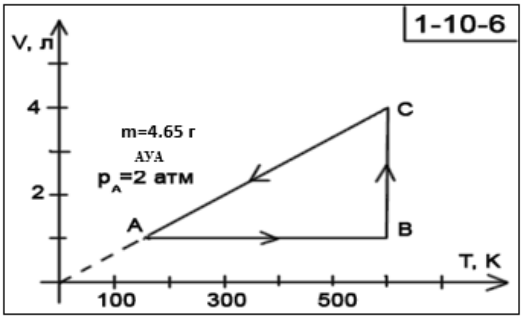
Кез келген физикалық тапсырмаларды орындау үшін олардың жүйелілігін көрсететін алгоритмді қолдану оқушылардың білімді жалпылауға және терең түсінуіне мүмкіндік береді. Алгоритм жүйелі тізбектелген логикалық қадамдардан тұрады: бұл физикалық кезең, математикалық және анализ жасау мен жауапты тексеру. Мысалы, физикалық кезеңде оқушы бастапқы білімді қолдануды үйренеді, ал математикалық кезеңде есептеу формулалары мен түрлендірулер, соңында математикалық сандық жауапты алады. Әр кезең оқушының оқу мақсаты бойынша жұмысын толықтырып, берілген проблемалық сұрақтың жауабын негіздеуге көмектеседі.

Термодинамика негіздері бөлімдерін қайталау кезінде оқушыларға ұсынылған тапсырма мысалы Кесте 1 көрсетілген.

Кесте 1

БӨЛІМ	10.1С Термодинамика
ОМ	10.3.2.3 - термодинамиканың бірінші заңының мағынасын түсіндіру;
БК	✓ Изопроцестерді ажыратады; ✓ Изопроцестерге талдау жасайды; ✓ Әр процесс үшін термодинамиканың 1 заңы формуласын біледі; ✓ Термодинамикакалық параметрлерге талдау жасайды; ✓ Графиктен физикалық шамалар үшін математикалық мәліметтерді алады; ✓ Термодинамиканың 1 заңын қолданып A', ΔU, Q мәндерін анықтайды.

Тапсырма 1. **Суретте идеал газдың циклдік процесі көрсетілген.**



1. Берілген графиктердің әр бөлігіндегі негізгі (p, V, T) параметрлердің артатынын (↑), кемитінін (↓), өзгермейтінін (*const*) талдай отырып, кестені толтырыңыз

Карточка	1-10-6		
Графиктің бөлігі	AB	BC	CA
Қысымы			
Көлемі			
Температурасы			

а) Негізгі термодинамикалық параметрлердің A', ΔU, Q шамаларының нольге қатысты мәндерін (<0, >0, =0) анықтап кестені толтырыңыз.

Карточка	1-10-6		
A' газ жұмысының таңбасы			
ΔU ішкі энергия өзгерісінің таңбасы			
Q жылу мөлшерінің таңбасы			

Дескрипторы:

- Негізгі (p, V, T) параметрлердің қалай өзгеретініне талдау жасайды
- Негізгі термодинамикалық параметрлердің A', ΔU, Q таңбасын көрсетеді.

2. Графиктің әр нүктесіндегі газдың негізгі (p, V, T) параметрлерінің мәнін табыңыз.

Карточка	1-10-6		
График нүктесі	A	B	C
Қысым, p (атм)			
Көлем, V (л)			
Температура, T (K)			

Дескрипторы:

- газдың негізгі (p, V, T) параметрлерінің мәнін кестеге жазады.

3. Изохоралық және изобаралық процестер үшін термодинамикалық A', ΔU, Q мәндерін анықтаңыз.

Карточка	1-10-6	
График бөлігі	АВ	СА
A'		
ΔU		
Q		

Дескрипторы:

• Изохоралық және изобаралық процестер үшін термодинамикалық A', ΔU, Q мәндерін кестеге жазады.

Бұл тапсырманың бірінші кезеңінде оқушылар термодинамиканың молекулалық физика бөлімімен байланысын айқындап, тапсырманы орындау үшін дайындықты бастайды. Келесі кезеңін орындау барысында оқушылар молекулалық физика және термодинамика бөлімдерінде алған білімдерін қолданады, есепті шығару алгоритмін құрады, соның негізінде графиктегі жасырын ақпараттарға талдау жасайды. Бұл кезеңде жеңілдеті және күрделендіру әдістері қолданылады. Оқушылар изопроцесс түрін анықтай отырып, әрбір термодинамикалық параметрдің мәндерін әрбір нүкте аралығында айқындайды. Содан кейін алынған мәліметтерді газ жұмысы, ішкі энергия өзгерісі жүйеге берілген жылу сияқты шамаларды анықтау үшін қолданады. Осылайша күрделі тапсырманы алдымен жеңілдетіп, кейін қайта күрделендіреді.

Анализ жасау – зерттеліп отырған объектті (біздің жағдайда бұл физикалық тапсырма) ойша, әр бөлігі тұтас бөлік түрінде қарастырылатын бірнеше құраушыларға жіктеу арқылы қарастыралытын логикалық операция. Синтез – элементтерді бір тұтасқа біріктіретін логикалық операция. Ойлау дағдыларын дамыту талдау, яғни анализ жасаумен тығыз байланысты. Себебі оқу барысында оқушылар зерттеліп отырған тапсырманы орындауда алдымен осы объект бойынша білетін ақпаратқа талдау жасайды. Проблеманы шеше отырып, әр кезеңінде анализ жасау оқушы бойыдағы аналитикалық қабілеттерді, дағдыларды қалыптастырады. Әрине, тапсырманы орындауда анализ бен синтезді ажырату қиын, дегенмен, Каменецкий мен Ореховтың [8] айтуынша, тапсырманы шешу оның проблемасына негізделген болса, ең алдымен осы тапсырмаға анализ жасау маңызды. Белгілі бір проблемалар жүйесін таңдау мен оның мазмұнына акцент жасау негізінде сұраққа немесе проблемаға қойылатын талаптарды шешім құруға міндетті әрекеттер туралы ұсыныс жасауға мүмкіндік береді. Бұл оқушылар мен студенттердің негізгі қиындықтарын жеңуге көмектеседі.

Стандартты түрде берілген көп тапсырмалардың шешімін қойылған сұрақ негізіне анализ жасау әдісі арқылы шешуге болады. Егер шешімді мұндай әдіспен алу мүмкін болмаса, онда синтетикалық әдісін бірінші орынға шығару керек. Себебі, әртүрлі ақпараттар жинақталып, синтезделеді. Сондықтан есептеуді талап ететін тапсырмаларда сұраққа жауап беруден немесе физикалық құбылысты түсіндіретін негізгі заңдылықты анықтаудан бастау керек. Жалпы айтқанда, қандай тәсіл қолданса да, тапсырманы дұрыс шешу осы тапсырмада баяндалған негізгі физикалық жағдаятқа талдау жасаудан басталады.

Физика пәнінде әртүрлі практикалық мазмұндағы есептерді шығаруда аналитикалық дағдыларды дамытуға көмектесетін әдістер келесіні қамтиды:

1) Ақпараттарды салыстыру. Түрлі ақапарттарды салыстыра отырып, оқушы объекттің белгілері мен қасиеттерін нақтылау дағдысына ие болады;

2) Таңдау жасау. Тапсырма құрылымын (дұрыс жауапты немесе формуланы таңдай отырып) меңгеруді жеңілдететін, деректер мен ізделінді шамалардың арасындағы байланысты орнатудағы пайымдаулардың негіздейді.

3) Құрастыру. Алған білімді жаңа біліммен ұштастырып, деректердің құрылымын ашады, математикалық талдау жасап, түрлендірулерді енгізу арқылы белсенді іздеу әрекетін ұйымдастырады.

4) Тапсырманы сызбалық, графиктік түрде моделдеу. Есеп шартындағы ақпаратты математикалық белгілер мен таңбалар тіліне аудара отырып, графиктегі жасырын ақпаратты оқу, олардың арасындағы байланыстар мен қатынастарды түсінуге мүмкіндік тудырады және нәтижені бағалау дағдыларын жетілдіреді.

Есеп шартындағы ақпаратты мұндай әдіспен өңдеу арқылы оқушы шешімге негізделген мәндер арасындағы тәуелділікті тез айқындауға мүмкіндік алады.

Мектеп оқушысы үшін де, университет студенті үшін де физикалық тапсырмаларды шешуде қиындықтарды жүйелі диагностикаға негізделген жеке оқу маршрутын құру – оқыту тиімділігін арттырады. Зерттеу кезінде алынған нәтижелер келесі тұжырымды жасауға мүмкіндік береді: мектеп оқушылары мен университет студенттерін ақыл-ой іс-әрекетінің жалпы әдістеріне, атап айтқанда,

практикалық мазмұндағы тапсырмалар арқылы аналитикалық қабілеттерді дамыту оқытуды ұйымдастыруда ең тиімді болап табылады

Әдебиеттер тізімі:

1. Буянов, Е. (2012) Блог о саморазвитии [электрондық ресурс], URL: https://clck.ru/33eEtZ - интернет көзі.
2. Gavrin, A. D. (2008). Using Just-in-Time Teaching in the Physical Sciences. Just-in-Time Teaching. Across the Disciplines, Across the Academy, 117-127.
3. Redish, E. F. (2003). Teaching Physics with the Physics Suite. Hoboken, NJ: John Wiley and Sons.
4. Schmitt, J. & M. Lattery, (2004). Facilitation discourse in the physics classroom. NCREL Annual Conference. www.planck.phys.uwosh.edu/lattery/_docs/
5. Атанов, Г. А. (2001) Деятельностный подход в обучении, Донецк: EAI-press.
6. Полицинский, Е.В. (2011) Задачи и задания по физике, Методы решения задач и организация деятельности по их решению, Томск.
7. Полицинский, Е.В. (2007) Обучение школьников решению физических задач на основе деятельностного подхода, Томск, ТГПУ.
8. Каменецкий, С.Е., Орехов, В.П. (1987) Методика решения задач по физике в средней школе, Москва.
9. Верньё, Ж. (1998) Ребенок, математика и реальность: проблемы преподавания математики, Москва.
10. Исмаилова, Р.Н., Джаббаров, Дж.Г. (2020) статья Развитие аналитических способностей учащихся на уроках физики, Вестник науки и образования № 24 (102).

ӘОЖ 372.853

ОРТА МЕКТЕПТЕГІ ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУ ҮРДІСІНДЕ ПРОБЛЕМАЛЫҚ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІН ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ

Иргасимова Айжан Болатовна, Қостанай облысының білім басқармасының , "Қостанай қаласы білім бөлімінің С.Мәуленов атындағы гимназиясы" КММ, педагог-модератор, Қостанай қ., Қазақстан, E-mail:iaijan_88@mail.ru

Аңдатпа

Оқушылардың танымдық іс-әрекетін белсендіру әдістерінің бірі – сабақта проблемалық жағдай туғызу. Оқушылардың білімді дайын түрде қабылдамай, өз бетімен меңгеруге тырысуын қамтамасыз ету қажет. Оқушылардың шығармашылық ойлауын қалыптастыру – мектептің маңызды міндеттерінің бірі. Ойлау процесі психикалық қиындықтардың пайда болуымен, түсініксіздіктердің, парадокстардың, проблемалардың пайда болуынан басталады.

Бұл мақалада проблемалық жағдайларды жасаудың кейбір әдістері қарастырылады. Әрбір физика мұғалімінің оқу үрдісіне проблемалық жағдаяттарды енгізу дағдысын қалыптастыру оның педагогикалық шеберлігін дамытудың, оқу-тәрбие үрдісінде жоғары нәтижеге жетудің шарты болып табылады.

Түйінді сөздер: проблемалық оқыту, зертханалық жұмыс, физиканы оқыту әдістемесі, Архимед күші.

Аннотация

Одним их методов активизации познавательной активности учащихся является создание проблемной ситуации на уроках. Необходимо добиться того, чтобы ученики не получали знания в готовом виде, а пытались приобрести их самостоятельно. Формирование творческого мышления учащихся является одной из важнейших задач школы. Процесс мышления начинается с возникновения психических затруднений, появления неясностей, парадоксов, проблем.

В данной статье рассматриваются некоторые приемы создания проблемных ситуаций. Формирование навыков внедрения в процесс обучения проблемных ситуаций каждым учителем физики является необходимым условием развития его педагогического мастерства, условием достижения высокой результативности учебно-воспитательного процесса.

Ключевые слова: проблемное обучение, лабораторная работа, методика преподавания физики, сила Архимеда

Abstract

One of the methods of activating the cognitive activity of students is the creation of a problem situation

in the classroom. It is necessary to ensure that students do not receive knowledge in a finished form, but try to acquire it on their own. The formation of creative thinking of students is one of the most important tasks of the school. The process of thinking begins with the emergence of mental difficulties, the appearance of ambiguities, paradoxes, problems.

This article discusses some techniques for creating problem situations. The formation of skills for introducing problem situations into the learning process by each teacher of physics is a necessary condition for the development of his pedagogical skills, a condition for achieving high efficiency in the educational process.

Keywords: problem-based learning, laboratory work, methods of teaching physics, the power of Archimedes.

Қазіргі заманғы физика ғылымы жаратылыстану білімі мен ғылыми-техникалық прогрестің іргетасы болып табылады. Сондықтан, физиканы оқыту – оқушылардың жасына және білім деңгейіне сәйкес табиғи құбылыстар мен технологиялық процестерді өз бетімен зерттей алатындай жоғары интеллектуалдық білімі мен практикалық біліктіліктерін дамытуға бағдарлануы тиіс. [1]

Оқушылардың шамадан тыс жұмыстың көптік жөнінде академик Л.О.Баданян ескерткен: «... Мектеп ойға оқыту тиісті емес. Мектеп ойлауға оқыту тиісті... Оқытудың барлық мәні – адамды ақпаратпен пайдалануға үйрету».

Мектептің мақсатына, міндетіне байланысты, оқыту проблемалық немесе проблемалық емес болуы мүмкін. Егер мектептің алдында оқушылардың ойлауын, олардың шығармашылық қабілеттіліктерін дамытатын мақсат қойылса, онда педагог ретінде дұрыс ұйымдастырылған оқыту проблемалық емес болуы мүмкін емес.

Неге проблемалық жағдайларды жасау және оқу проблемаларды оқушылардың өз бетімен шешуін ұйымдастыру білім берудің проблемалық оқытуы деп есептеледі? Бундай оқытудың мәні неден тұрады? Неге ол дәстүрлік оқытудан тиімдірек болады? Бұл оқытудың жаңа түрі ме, немесе мұғалімдерге баяғыдан белгілі түрі ме? Проблемалық оқытудың теориясы бар ма, және де ол тәжірибеде қолданылады ма?

Осы барлық сұрақтарға әртүрлі жауаптар беріледі. Біреулері, бұл бұрыннан, ескі заманнан белгілі педагогика бағыты. Екіншілері, оқытудың қайсысы болса да қашанан бері проблемалық оқыту болды. Үшіншілері проблемалық оқытуға сенбеушілікпен қарап, онымен көпшілік мектепте қолдануы мүмкін еместігі туралы айтады. Төртіншілері проблемалық оқытуды зерттеу оқыту әдісімен теңдестіріп, оның орынын оқу үрдісінде өте кеңейтіп кеткенін ескертіп қояды. Және де басқа көзқарастар бар. Проблемалық оқытудың әртүрлі жолмен анықталуы оның мәнін, дамуын және қазіргі заманның тәжірибесі мен теориясының күйін әртүрлі түсінуден тұрады. [2]

Оқытуды белсендіру идеясының кең тарихы бар. Әлі көне заманнаң бері белгілі болған: ойлаудың белсенділігі есте жақсырақ сақтауына және заттардың, үрдістердің, құбылыстардың мәнін тым терең түсінуіне мүмкіндік береді. Оқушылардың интеллектуалдық белсенділігінің талапқа ұмтылу негізде нақтылы философиялық көзқарастар жатады. Проблемалық сұрақтарды әңгімелесушіге қою және оларға жауаптар іздестіру кезінде қиыншылыққа кездесуі Сократтың пікірсайыстары үшін мінездемелі болатын, дәл осы әдіс Пифагор мектебінде де белгілі болған, софистер де оқушыларына күрделі (және ауыр) сұрақтар қойған.

Баланың ақыл-ой қабілеттілігінің дамытуына және оқыту үрдісіне зерттеу ыңғайын өндіруіне француз философы Ж.-Ж.Руссо күрескен: ол «...өз балаңызды табиғатттың құбылыстарына назар аударуға үйретіңіз... – деп жазған, – Оның түсінігіне қолайлы сұрақтарды қойып, оларды өзіне шешуге мүмкіндік беріңдер. Ол сіздің айтқаныңызбен емес, өзі түсінуі қажет...». [3] Руссоның осы сөздерінде оқушылардың түсініктерін есепке алып, оқытуды жоғары қиыншылық дәрежеде беру деген, және күрделі сұрақтардың жауабын оқушы өз бетімен іздеу деген идеялар бейнеленген. Бірақ, ол кездегі оқыту тәжірибесі осындай ұсыныстарға немқұрайлы қарағаң.

Соңғы жылдары проблемалық оқыту әдісін қолданып білім беру іске асуда. Себебі оқушыларды өз бетімен шығармашылықпен жұмыс істетіп, білім беру үрдісі, саралап оқыту технологиясына байланысты көптеп қолданылады. Мұнда білім беру оқушылардың логикалық ойлауы және іздену іс-әрекеттерінің заңдылықтарына байланысты құрылады. Проблемалық оқыту әдісі дамыта оқыту бағытына сәйкес, оқушылардың шығармашылық және өздігінен танып білу қабілеттерін қалыптастыру болып табылады.

Проблемалық оқыту – жалпы оқыту атауы сияқты екі жақты үрдіс. Ол бір жағынан проблемалық сабақ беруді (мұғалімнің қызмет аймағы), екінші жағынан проблемалық оқуды (оқушылардың қызмет аймағы) қамтиды.

Проблемалық сабақ беру (оқыту) – бұл мұғалімнің оқу проблемаларын алға қою және проблемалық жағдай жасау, оқушылардың оқу проблемаларын шешудегі оқу қызметін басқару жөніндегі қызметі.

Проблемалық оқу – бұл оқушылардың білімді меңгеру жөніндегі ерекше түрде ұйымдастырылған қызметі, бұл қызмет барысында оқушылар өздерінің алдына қойылған проблемалардың шешімін табуға қатысады.

Проблемалық оқытуды ұйымдастырудың мектеп оқушыларының ойлауын дамыту үшін зор маңызы бар, өйткені проблемалық жағдай ойлаудан басталады.

Проблеманы шешу үшін өз білімін пайдалану оқушыларды оқуға ынталандырады, әрі ойлау қабілетін, зерттеу белсенділігін қалыптастырады және өз бетімен жұмыс істеуге дағдыландырады.

Проблемалық жағдай оқушылардың күнделікті өмірден алған, көріп білгендерінің, ғылыми түсініктермен сәйкес келмеген жағдайда пайда болады.

Проблемалық жағдайды – оқушыларды зерттелетін материалдарға байланысты таңдандыру, болжау, дебат, сәйкессіздік, анықтамағандық, қарама-қайшылық жағдайлары арқылы қоюға болады. [4]

Таңдандыру – құбылыстар мен фактілерді келтіре отырып, күнделікті көріп жүргеннен өзгеше проблемалы мәселеге қатысады ой туғызу арқылы оқушыны таңдандыру. Мысалы, сәуленің сынуы, жылы бөлмедегі судың қатуы, суыту арқылы судың қайнауы және т.б.

Мысалы, IX сыныпта Бернулли заңын зерттеуінің басында келесі сұрақтар қоюға болады:

– неге күшті жел жеңіл заттарды жерге қарай баспай биікке көтереді?
– неге дауыл жел барысында күтпеген жерде үйлердің шатырлары жұлынып алып биікке көтерілген жағдайлар болады?
– неге соқпалы жел тұрғанда қолшатыр сыртына айналып кетеді?
– неге поезд үлкен жылдамдықпен жүріп келе жатқанда перронның шетінде тұруға қатерлі болады?

Болжау – оқушыға өтілетін материалға байланысты әртүрлі болжамдар келтіре отырып, оларды өздігінен ізденуге үйрету. Мысалы, электромагниттік индукция құбылысын өтер алдында Эрстед тәжірбиесін көрсетіп, электр тогының айналасында магнит өрісі болатынын дәлелдеп, енді керісінше магнит өрісін электр тогына айналдыруға бола ма? – деген болжам арқылы электрмагниттік индукция құбылысын түсіндіруге болады.

Дебат және пікір таластыру – оқушыларға қандай да бір идеяның дұрыс емес екінін дәлелдеуді ұсыну. Жалпы физикалық теорияларын және фундаменталды тәжірибелерін зерттегенде қолданылады.

Мысалы, XI сыныпта САТ-ын зерттегенде, А.Майкельсон (1881 ж) жасаған тәжірибесінің нәтижесі теріс болып шыққанда, Максвелл электрдинамикасы заңдары қателі екені туралы мәселе көтерілгені туралы айтуға болады.

Осындай жағдайларды ұйымдастыруының мақсаты: бір жағынан, оқушылардың проблемаға қызуғышылығын қоздыру, ал басқа жағынан – ғылым тарихында болатын ғылыми проблемаларын шешу үлгілерін демонстрациялау.

Пікір таластыру жағдайы оқушыларға қандай болса сондай идеяның, дәлелдіктін, жобаның жалғанын дәлелдеуін ұсынғанда жасалады.

Мысалы, мәңгі қозғалтқыштардың ұсынылған жобалардың дұрыс емес екенін дәлелдеуді ұсыну. Талдаудан кейін, оқушылар мәңгі қозғалтқыштардың энергия жұмсалуынсыз жұмыс істеуі мүмкін емес деген қорытынды жасайды.

Сәйкессіздік – оқушылардың күнделікті өмірден көріп-білген фактілерін ғылыми тұрғыдан түсіндіруге сәйкес келмеуі. Мысалы, денелердің еркін түсуін түсіндіргенде, барлық денелердің бірдей үдеумен түспеуін (тек вакуумда ғана орындалады) алуға болады. [4,5]

IX сыныпта еркін түсуді зерттегенде көне грек ғалымы Аристотель «... кіші массалық денеден үлкен массалы дене жерге тезірек түседі» деп сендіргенін еске түсіруге болады. Аристотельдің айтқаны дұрыс па?

Көбінесе оқушылар Аристотельмен келіседі, әрі қарай тәжірибелер жасалады (екі парақ қағаз, оның бірі умаждалған, екі дөңгелек – темірден және қағаздан), кейін оқушылар бұл жағдайдағы ауа кедергісінің рөлі туралы қорытынды жасайды.

VII сыныпта атмосфералық қысымды зерттегенде мынадай сұрақ қоюға болады: «Атмосфералық ауа жағынан денелерге жасалатын қысым бар ма?».

Мысалы, VIII сыныпта жылуөткізгіштік құбылысын зерттегеннен кейін, оқушылар дененің көбірек жылынған бөлігінен азырақ жылынған бөлігіне жылу бірте-бірте өтетінін біледі. Сонан соң сұрақ қоюға болады: «Неге бөлменің төбесінде ауаның температурасы, астындағы, еденнің қасындағы температурасынан жоғары болады?»

Анықталмағандық – оқушыларға тапсырма бергенде тек бір ғана шешуі емес, бірнеше шешімі болатын, орындау кезінде қосымша іс-әрекеттерді, шамаларды өздері табатындай тапсырмалар ұсыну. Мысалы, геометриялық оптикада жарықтың шағылу құбылысын өткен кезде «Суретті бір жағы ақшылданған әйнекпен жапсақ сурет көріне ме?». Бұл жағдайда әйнектің ақшылданған кедір-бұдыр жағымен бе, әлде тегіс жағымен жабылатыны айтылмайды. Оқушылар тәжірибе жасау кезінде оны

өздері табады, әрі неге олай болатын талдау арқылы жарықтың толық шағылу құбылысымен танысады.

Қарама-қайшылық – жағдайы физикалық теорияны және негізгі тәжірибелерді оқытуда кеңінен қолданылады. Физиканың даму тарихында физикалық теориялардың пайда болу кезінде қарама-қайшылық жағдайы қайталанып отырады. Мысалы, электрдинамиканың заңдарына Майкельсонның тәжірбиесінің сәйкес келмеуі. [4]

Қазіргі кезде оқушылардың білімді меңгеруі таза формалды болып кетті, яғни барлық оқу – формулаларды және анықтамаларды жаттауына әкеледі, ал ол құбылыстардың және заңдардың маңыздарын дұрыс түсінуге жол бермейді. Физикалық материал көп проблемалық жағдайларды жасауына, оқушылардың танымдық іс-әрекетін басқаруына, оқуға оқытуына мүмкіндік береді. Сондықтан, оқушылардың пәнге қызығушылығын көтеру үшін, физика сабақтарының әртүрлі кезеңдерінде, әртүрлі тапсырмаларды құрастырғанда проблемалық жағдайларды жасауға болады. [5]

Зертханалық жұмыстарда проблемалық оқытуды қолдану. Мектеп физикасын жиі эксперименталды деп атайды, сондықтан сабақтағы физикалық эксперимент оқытудың негізгі әдістерінің бірі**.**

Оқушылардың сабақта өз бетімен жасайтын экспериментті зертханалық жұмыс, фронталды тәжірибе және физикалық практикум ретінде жүзеге асыруға болады.

Фронталды зертханалық жұмыстар мен тәжірибелер (немесе фронталды эксперимент) физиканы оқытуда практикалық, эксперименттік дайындығының негізі болады. Сол кезде проблемалық оқытуға кең мүмкіншіліктер пайда болады.

Эксперименттік жұмыстарда (нұсқаулары болмаса да) оқушылар шамалы проблемаларды шеше алады. Проблемалы зертханалық жұмыстар өте қажетті.

Фронталды проблемалық эксперимент жалпы түрінде келесі элементтерден тұрады:

1) эксперименталдық проблеманың шешімінің жалпы идеясын табу;
2) зерттеудің жоспарын құрастыру;
3) жұмысты істеу;
4) алынған нәтижелерді өңдеу;
5)қорытындыны тұжырымдау.

Оқушылардың проблемалық эксперименті жаңа материалды зерттеуде маңызды болады.

Мысалы: Архимед күшін зерттегенде оқушыларға мынадай тапсырмалар қоюға болады.

Негізгі. Кері итеруші күшінің

1) дене көлемінен
2) сұйық тығыздығынан тәуелділігін зерттеу.

Қосымша. Кері итеруші күші

1) дене тығыздығына
2) дене түріне
3) бату тереңдігіне тәуелді болады ме екенін зерттеу.

Егер материалдың көлемі өте көп болса, онда проблемалық экспериментті дифференцияциаланған тапсырмаларға бөлуге болады. Сыныпты топтарға бөлінеді. Әрбір оқушы тапсырманың өз бөлігін, және барлық зерттелетін мәселені анықтау керек. [5]

Физикалық зерттеулер жағдайлардың көбінесде екі бөлектен тұрады – эксперименттік және теориялық. Теория эксперименттік зерттеудің нәтижелерін немесе түсіндіреді, немесе зерттеуді орындауының негізі болады.

Оқытудың зерттеу әдісінің мәні – жаңа проблемаларды шешу бойынша оқушылардың шығармашылық ізденіс іс-әрекеттерін қамтамасыз ету.

Зерттеуді орындағанда оқушылардың дербес жұмыстары жай орындалатын емес, зерттелетін болады. Қойылған сұрақтарға жауап ретінде жасаған оқушылардың қорытындылары жұмыстың нәтижесі болады. Оқушының белсенділігі ішкі түрткі болатын күштермен анықталады. Және де, ойдың белсенділігімен қызығушылық бірге жүреді.

Проблемалық жағдай жаңа тақырыптарды түсіндіруге қатысты қабылдау және тапсырманы орындау әдістері мен шарттарын қажет ететін, орындау барысында пайда болатын оқушылардың нақты психикалық жағдайларын анықтайды. Оқу үрдісінде пайда болған проблемалық жағдай оқушылардың белсенділігін арттырады, білім алуға қызығушылығын тудырады. Кейбір жағдайда тапсырманы орындау кезінде оқушының өзіне қанағаттанбауы, қиындықтарға кездесуі, қорыта айтқанда, оқушылардың үлгермеушілік себебін туғызуы мүмкін. Сонымен проблемалық жағдайлар ойлау қабілетін жақсы дамыған, білім жақсы оқушыны ізденуге жетелейді. Оқу проблемасын шешу кезінде өзінің білімі мен икемділіктерін қолдануға мүмкіндік туғызады. Ал, теориялық білімі нашар, дайындығы аз оқушыға кері әсер етуі мүмкін, ондай оқушыларға мұғалімдер дер кезінде көмек көрсетуі керек.

Әдебиеттер тізімі:

1. Махмутов М.И. Проблемное обучение. – М.: Педагогика, 1994.

2. Матюшкин А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. – М.: Педагогика, 1986.
3. Қ.Сейталиев. Педагогика тарихы: Оқулық. – Алматы: « Білім »
4. Акитай Б.Е. Физиканы оқыту теориясы және әдістемелік негіздері. – Алматы: Қазақ университеті, 2006.
5. Орехов В.П., Усова А.В. Физиканы оқыту методикасы. – М.: Просвещение, 1990.
6. Махмутов М.И. Организация проблемного обучения в школе. – М.: Просвещение,1991.

ӘОЖ 372.853

ҚЫЗЫҒУШЫЛЫҚ-ФИЗИКАНЫ ЗЕРТТЕУДІҢ ҚҰРАМДАС БӨЛІГІ

Казиева Гаухар Нурмухамбетовна, А. Байтұрсынов атындағы ҚӨУ, 1 курс магистранты, Қостанай қ.,Қазақстан, E-mail:zhambalina87@mail.ru

Касымова Алмагул Гиждуановна, физика және математика ғылымдарының кандидаты, А. Байтұрсынов атындағы ҚӨУ, қауымдастырылған профессор м.а, Қостанай қ., Қазақстан, E-mail:almagul-kasymova@mail.ru

Аңдатпа

Қосымша білім беру жүйесінде оқушылардың физика пәніне деген танымдық қызығушылығын қалыптастыру әдістемесін теориялық тұрғыдан негіздеу және әзірлеу мәселесіне назар аудару.

Мақала қосымша білім беру жүйесінде мектеп оқушыларының физикаға деген танымдық қызығушылығын дамыту мәселесіне арналған. Физика пәнін оқытуда қосымша білім берудің маңызды рөлі атап өтілді. Негізгі және қосымша білім берудің өзара байланысы көрсетіледі. Мәселенің бүгінгі күнгі өзектілігі аталып өтті.

Түйінді сөздер: қосымша білім беру, мектеп, физика, қызығушылық.

Аннотация

Обратить внимание на вопрос теоретического обоснования и разработки методики формирования у учащихся познавательного интереса к предмету физики в системе дополнительного образования.

Статья посвящена проблеме развития интереса школьников к физике в системе дополнительного образования. Отмечена важная роль дополнительного образования в обучении физике. Показана взаимосвязь основного и дополнительного образования. Отмечена актуальность вопроса на сегодняшний день.

Ключевые слова: дополнительное образование, школа, физика, интерес.

Abstract

Relevance and goal: to pay attention to the issue of theoretical justification and development of a methodology for the formation of students' cognitive interest in the subject of physics in the system of additional education.

The article is devoted to the problem of developing the interest of schoolchildren in physics in the system of additional education. The important role of additional education in teaching physics is noted. The relationship between basic and additional education is shown. The relevance of the issue today is noted.

Keywords: additional education, school, physics, interest.

Мектеп пәндерінің ішінде физика ерекше орын алады. Пән ретінде оқушыларда дүниенің бейнесін қалыптастырады. Ол ғылыми-техникалық прогрестің негізі бола отырып, оқушыларға ғылыми білімнің гуманистік мәнін көрсетеді. Физика оқушылардың шығармашылық қабілеттерін,дүниетанымын қалыптастырады,адамгершілігі жоғары тұлғаны тәрбиелейді. Оқыту процесінде білімге деген қызығушылық қалыптастыру,оқытудың негізгі мақсаты болып табылады. Мектеп оқушыларының танымдық қызығушылықтары олардың сабақтағы белсенділігінің,білім сапасының артуына,оқуға деген танымдық мотивациясының қалыптасуына ықпал етеді[1,193б].

Мектепте физика пәнінің мұғалімі болып жұмыс істей отырып,мен балалардың физикаға деген қызығушылығының төмендеп бара жатқанын жиі байқай бастадым. Менің ойымша,ең басты себеп – пәнді оқуға арналған сағаттардың саны. Сағат саны аптасына екі сағатқа дейін төмендеді. Барлық пәндердегі вариативті компонент қысқартылуда. Бағдарламаны қысқарту,шағын сұрақтарды үлкен сұрақтарға біріктіру, шын мәнінде тақырыпты толығымен ұғынуға мүмкіндік бермейді. Эксперимент мектептен шығып жатыр,біз балалармен зертханалық жұмыс жасауға әрең уақыт бөлеміз. Мектептерде зертханалық кабинеттердің жабдықталуы да жеткіліксіз деңгейде. Физикалық құрылғылар жаңартылмайды,толықтырылмайды. Екінші маңызды мәселе – ҰБТ. Оқушы физиканы тапсырмайтынын біле отыра,оны түсінуге,оқуға тырыспайды. Өйткені ол таңдаған мамандығы үшін пайдасы жоқ деп есептейді.

Нәтижесінде біз не аламыз:

Балалардың пәнге деген қызығушылығы жоғалады.

Пәндік олимпиадаларға,пәндік байқауларға,ғылыми-техникалық шығармашылық көрмелеріне қатысқысы келмейді,жобалау және ғылыми-зерттеу қызметімен айналысқысы келмейді. Физикадан емтихан тапсырып,техникалық мамандықтарға түсуге ниет білдірушілер саны азайып келеді.

Сабақты жоспарлаған кезде,сабақты қалай қызықты,жарқын және жанды өткізуге,оқушыларды қалай қызықтыруға болады дегенді ойластырып жатамын. Әрине,мұны бастауыш мектептен,оның алғашқы қадамдарынан бастап жасау керек.

Баланы қосымша әдебиеттермен жұмыс істеуге, түрлі үйірмелер мен секцияларға баруға баулу керек. Оқыту процесінде оқушылардың танымдық қызығушылығын дамытудың әртүрлі деңгейлеріне бағытталған және оқытудың әртүрлі аспектілерінде қолдау тапқан әдістерді қарастыру қажет: мазмұнда, іс-әрекет процесін ұйымдастыруда, мадақтау әдістерінде, оқушыларды белсендіруде. Ол үшін сабақты ойын-сауық элементтерімен жандандыру,көнекі құралдардың жан-жақты әсерін пайдалану, оқушыларды мұғалімге, сыныптастарына сұрақ қоюға баулу, бағдарламадан тыс білімді талап ететін жеке тапсырмаларды орындау, әртүрлі хабарламаларын дайындаған кезде қосымша әдебиеттерді пайдалану қажет. Білімге деген қызығушылық, ізденуге, зерттеуге, жасауға, техникалық тапқырлыққа ұмтылуға деген ынта атмосферасын құру қажет [2,96б].

Оқушылар үшін қосымша білім берудің құндылығы мынада:ол жалпы білім берудің вариативті компонентін арттырады,мектепте алған білімдері мен дағдыларын сабақта практикада қолдануға ықпал етеді,оқушылардың танымдық ынтасын арттырады. Ең бастысы, қосымша білім беру жағдайында балалардың шығармашылық әлеуетін, қазіргі қоғамға бейімделу дағдыларын дамытып, бос уақытын толық ұйымдастыруға мүмкіндік алады. Балаларға қосымша білім беру – бұл әр түрлі өмірлік жағдайлардан шығудың басқа,дәстүрлі емес жолдарын сынау, жеке тұлғаның өз тағдырын таңдау мүмкіндіктерін жанкүйермен қамтамасыз ету, тұлғаның өзін-өзі дамыту процестерін ынталандыру.

Жалпы алғанда,негізгі және қосымша білім бір-бірімен байланыста,қатар жүру керек. Өйткені олар бөлек біржақты және толық емес. Баланың қажеттіліктері мен қабілеттерінің барлық алуан түрлілігіндегі біртұтас тұлға ретінде білім беру баланың қажеттіліктері мен мүдделерінің барлық байлығында жан-жақты дамуын қамтамасыз ете отырып,жан-жақты болуы керек. А.С. Макаренконың сөздерін еске түсірейік. «Баланың бүкіл өмір жолы,оның өмірінің әрбір шаршы метрі,білімге толы болуы керек» деп айтқан болатын. Бала ешқашан өз-өзінен бос болмайды,өсіп келе жатқан бала әлемнен әртүрлілікті күтеді және өмірдің табиғи ағымы ұсынатын таңдаулардың арасында күнделікті өмірдің құндылықтары мен басымдықтарын белгілеп алады. Өзіңізге ұнайтын жағдайды таңдау жүйесін ойластырып,баланың қалауын анықтап,оның қабілеттерін әртүрлі тәсілдермен дамыта аласыз. Мұны мектепте қосымша білім беру жүйесі арқылы жасай аласыз. Сонымен қатар,жалпы білім беруден айырмашылығы,қосымша білім беруде аяқтаудың белгіленген мерзімдері жоқ. Оны кез келген жас кезеңінде бастауға болады,бір кезеңнен екіншісіне дәйекті түрде ауысу мүмкіндігі болады. Оның нәтижесі өмір бойы хобби болуы мүмкін,тіпті болашақ мамандығының анықтамасы болуы мүмкін [3,84б].

Мектептегі қосымша білім берудің ерекшелігі мынада көрінеді:

баланың танымдық қызығушылығын және оның мүмкіндіктерін жан-жақты дамыту үшін сабақтан бос уақытты мақсатты түрде өз еркімен пайдалануында;

қызмет саласын,мұғалімді,білім беру бағдарламасын таңдау еркіндігінде;

әрекет түрлерін,ұжымды,мұғалімді өзгерту қабілетінде;

қосымша білім беру бағдарламалары негізінде жүзеге асырылатын оқу процесінің шығармашылық сипатында;

бала мен мұғалім арасындағы ерекше қарым-қатынасында (ынтымақтасу,бірлесіп жасау, балаға жеке көзқарас).

Бүгінгі таңда бұл «Қосымша білім беру жүйесінде мектеп оқушыларының физика пәніне танымдық қызығушылығын дамыту» зерттеу тақырыбымның өзектілігін айқындайды. Мектептегі жұмысты талдау бастауыш мектепте физика сабағында танымдық қызығушылықты қалыптастыруға тиісті көңіл бөлінбейді,өйткені мұғалімдерде физикаға танымдық қызығушылықты дамытудың тиімді әдістемесі іс жүзінде жоқ деп айтуға болады. Бұл қызығушылық арнайы дайындықсыз өздігінен дамымайды. Яғни,оқушылардың физикаға деген танымдық қызығушылығын дамыту қажеттілігі мен жүйелі әдістемелік жұмыстың практикалық болмауы арасында қарама-қайшылық бар. Бұл қарама-қайшылық осы жұмыстың өзектілігін анықтайды,ол қосымша білім беру жүйесінде оқушылардың физикаға деген танымдық қызығушылығын қалай дамыту керектігіне арналған.

Сонымен,танымдық қызығушылық оқу үдерісіндегі ең маңызды факторлардың бірі ретінде танылуы керек. Оның әсері оқудың жарқын және қуанышты атмосферасын құруға да,оқушылардың танымдық белсенділігінің қарқындылығына да әсер етеді. Осылайша,танымдық қызығушылықпен бейнеленген оқу-тәрбие процесінің ішкі жағы оқушының танымдық іс-әрекетінің неғұрлым қолайлы, ұзағырақ және өнімді өтуіне ықпал ететін сарқылмас қайнар көзге айналады.Танымдық қызығушылық

жеке тұлғаның білім саласына, оның пәндік жағына және оларды физика сабақтарында,сондай-ақ сыныптан тыс жұмыстарда пайдалану мүмкіндігін анықтау мақсатында білімді меңгеру процесінің өзіне бұрылған таңдамалы бағыттылығы деп аталады[4,192б].

Біздің қиын және өте қайшылықты уақытымызда, мектеп жас ұрпақты жүйелі түрде тәрбиелейтін негізгі және ең ауқымды институты болып қала береді. Бұл мәселелерді шешуде қосымша білім беру маңызды рөл атқара алады – оның маңызды әлеуметтік,педагогикалық,мәдени-ағартушылық әлеуеті бар. Дегенмен,қосымша білім берудің жалпы білім беру мекемесі жағдайында өзіндік ерекшелігі бар – мазмұндық,әдістемелік, ұйымдастырушылық. Қосымша білім берудің бай әлеуетін пайдалану оның ерекшеліктерін байыппен талдап, мәнін түсіну мүмкін болғанда ғана ең үлкен нәтиже береді. Мұны шешу үшін, менің ойымша, физиканы оқыту кезінде бастауыш сынып оқушыларының физика пәніне деген қызығушылығын дамыту тұжырымдамасын әзірлеу қажет. Ол өзара байланысты компоненттердің жиынтығы-сыныпта және оқушылардың сабақтан тыс жұмысында. Физиканы оқыту үдерісінде жүзеге асырылатын танымдық іс-әрекетті қалыптастыру. Физика сабақтарында,сонымен қатар оқушылардың сыныптан тыс жұмысында мұғалімге қойылатын талаптарды тұжырымдап, дидактикалық материалдар жүйесін және қызығушылықтың қалыптасу деңгейлерін диагностикалау әзірлеу. Осылайша, физика пәніне қызығушылықты қалыптастыру міндеттерін шешуде жаңа әдістемелік тәсілдерді анықтауға, демек, физиканы оқыту үдерісінде оқушылардың оқу-танымдық белсенділігін арттыруға және соның нәтижесінде оқушылардың білім сапасын арттыруға мүмкіндік туады [5,64б].

Дегенмен, бұл жұмыс көрсетілген мәселенің барлық аспектілерін сарқыта алмайды. Олай болса, мектеп оқушыларының физика пәніне деген қызығушылығын қалыптастыру мақсатында сабақтың және сыныптан тыс жұмыстардың жаңа технологияларын жасау әрі қарай зерттеу пәні болуы мүмкін. Бүгінгі таңда қосымша білім беру балалардың жан-жақты дамуының құрамдас бөлігі болып табылады. Бұл оларға кең және кеңістікті ойлауға мүмкіндік береді,қиялын,тамаша дамытады және олардың ой-өрісін кеңейтеді. Сондықтан қосымша білім беру мазмұнын заман ағымына қарай дамытып, жаңартып отыру қажет. Танымдық қызығушылықты қалыптастыру мұғалімнің НЕГЕ ғана емес, НЕ ҮШІН деген сұрағына жауап беруде тиімді құрал.

Әдебиеттер тізімі:

1. Берулава М.Н. Интеграция содержания образования. – М.: Педагогика,1993. – 193 б.
2. Маркова А.К. Формирование мотивации учения в школьном возрасте: пособие для учителя. – М.: Просвещение,1983. – 96 б.
3. Выготский Л.С. Педагогическая психология. – М.: 1996. - С. 84 – 87.
4. Бабанский Ю.К. Оптимизация учебно-воспитательного процесса: Методические основы. – М.: Просвещение,1982. – 192 б.
5. Основы методики преподавания физики в средней школе / Под ред. А.В. Перышкина, В.Г. Разумовского,В.А. Фабриканта. – М.: Просвещение,64 б.

УДК 372.851

ФОРМИРОВАНИЕ КОМПОНЕНТОВ ФУНКЦИОНАЛЬНО-ГРАФИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ У УЧАЩИХСЯ В КУРСЕ АЛГЕБРЫ НА ПРИМЕРЕ ПОСТРОЕНИЯ ГРАФИКОВ ФУНКЦИЙ

Киселёва Валентина Игоревна, студентка 4 курса, образовательной программы «Математика» (6В01501), очной формы обучения КРУ им. А.Байтурсынова, г. Костанай, Казахстан, E-mail:valentinakiseleva871@gmail.com

Калжанов Марат Умирбекович, кандидат физико-матемиатических наук, и.о.ассоциированного профессора кафедры физики, математики и цифровых технологий, КРУ им. А.Байтурсынова, г. Костанай, Казахстан, E-mail: mkkiev@mail.ru

Аңдапта

Мақалада графиктерді салу мысалында оқушылардың функционалдық-графикалық мәдениетінің құрамдас бөліктерін қалыптастыру мәселесі қарастырылған. Функционалдық графикалық мәдениет түсінігі ашылып, функционалдық графикалық мәдениетті дамытудың әдістері мен тәсілдері ұсынылған.

Түйінді сөздер: функционалдық графилық, мәдениет, функция графиктер,і дағдылар.

Аннотация

В статье рассматривается вопрос о формировании компонентов функционально-графической культуры, учащихся на примере построения графиков. Раскрыто понятие функционально-графической культуры, представлены способы и приемы развития функционально-графической культуры.

Ключевые слова: функционально-графическая культура, графики функций, умения, навыки.

Abstract

The article deals with the issue of forming the components of the functional-graphic culture of students on the example of plotting graphs. The concept of functional graphic culture is disclosed, methods and techniques for the development of functional graphic culture are presented.

Keywords:functional-graphic, function graphs, abilities, skills.

Современная жизнь требует от обучающихся таких знаний, чтобы они соответствовали веяниям нового времени. На сегодняшний день приоритетным для государства остается воспитание ученика способного мыслить на более высоком уровне, у которого развиты коммуникативные навыки, комплексное мышление.

Знания, навыки и умения, которые ученик получает в рамках одной дисциплины, должны применяться учениками как в других предметах, так и в иных сферах жизни. Любое перенесение знаний, полученных в школе в жизнь, для учеников, является затруднительным. Поэтому любая программа в школе, должна быть действительной, и быть связанной с жизнью. Умение точно и лаконично выражать свои мысли, представлять информацию компактно и строго все эти задачи стоят перед математикой. Функции, графики их свойства – это стержень школьного курса математики. Именно на математике ученики учатся читать, изображать графики элементарных функций, это и составляет основу функционально-графической культуры школьников.

Под функционально-графической культурой понимается наличие у школьников таких знаний и умений, которые позволят грамотно читать и изображать графики элементарных функций. В процессе работы был определен объект исследования - процесс обучения математике учащихся школы. Сформулирован предмет исследования - формирование функционально-графической культуры у учащихся в курсе алгебры на примере построения графиков функций.

В ходе исследования была выдвинута цель - теоретическое обоснование и разработка методического пособия, направленного на формирование функционально-графической культуры у учащихся. Для полной картины и проверки умозаключений рассмотрена гипотеза, заключающаяся в том, что если в процессе обучения обучающимся предлагать задания, содержащие графики различных функций, то это будет способствовать формированию компонентов функционально-графической культуры у учащихся в курсе алгебры.

В соответствии с поставленной целью и выдвинутой гипотезой сформулированы следующие задачи исследования:

- провести анализ психолого-педагогической, научно-методической литературы с целью выявления сущности функционально-графической культуры, ее структуры и основных компонентов;
- изучить методики обучения математики, использование которых обеспечивает формирование функционально-графической культуры у учащихся;
- разработка диагностического материала для оценки уровня сформированности функционально-графической культуры;
- разработка методического пособия с применением прикладных задач с целью формирования у обучающихся функционально-графической культуры;
- экспериментально проверить эффективность разработанного методического пособия, способствующего формированию функционально-графической культуры обучающихся.

В ходе исследования нами были использованы теоретические и эмпирические методы исследования. Теоретические методы: комплексный и системный подходы; общенаучные (описание, сравнение, анализ, синтез, обобщение) и специальные методы (сбор научных источников, сбор информации, анализ теоретических источников по проблеме); логический и системно-структурный методы.

Эмпирические методы: наблюдение; экспериментальный метод (констатирующий и формирующий эксперименты); количественный метод (количественная и математико-статистическая обработка данных).

С той целью, чтобы сформировать функционально-графические умения у обучающихся необходимо включать задачи, которые требуют таких действий, в которых необходимо преобразовывать модели функциональной зависимости. Среди таких моделей можно рассмотреть: вербальную модель, в которой отражается совокупность всех свойств, графическую модель функции – соответственно график, аналитическую модель функции – представление в виде аналитического выражения, которое задает функциональную зависимость.

Повышение роли математических знаний как элемента общей культуры человека связано со стремлением математизации всех областей знаний и усилением практической направленности задач. Поэтому будущее нашего общества также зависит от степени развития математической культуры школьников.

Графики дают своеобразное сочетание абстрактного и наглядного, поэтому умение читать и строить графики играет большую роль в образовательном процессе.

Функционально-графическая культура – совокупность функционально-графических умений, требующих для чтения и изображения графиков элементарных функций.

Можно определить схему формирования функционально-графической культуры обучающихся (Рисунок 1) [1]

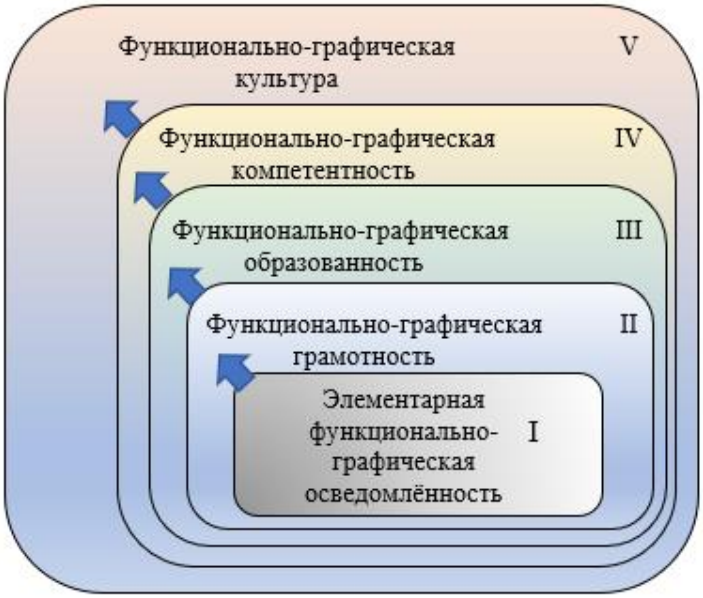


Рисунок 1 – Этапы формирования ФГК обучающихся [1]

Приобретение навыков и умений чтения и построения графиков функций и включение в себя простейших функционально-графических знаний составляет элементарная функционально-графическая осведомленность.

Комплекс функционально-графических умений, которые необходимы для чтения и изображения графиков составляет функционально-графическая грамотность.

Курс алгебры основной школы включает два основных вида функционально-графических умений:

- умение выполнять изображение графика функции в соответствии с условием задачи;
- умение читать графики.

Способность изображать график функции – это навыки построения схематического чертежа (эскиза) графика по свойствам и формулам. Понимание описания свойств функции и нахождения формулы, задающей функцию, по схематическому чертежу графика функции подразумевается способность чтения графиков функции.

Описание свойств функции или нахождение формулы, задающей функцию, по схематическому чертежу графика функции – это способность чтения графика.

Функционально-графические умения состоят из следующих навыков:

- изображения точки по координате на координатной прямой;
- умения находить координаты точки на координатной прямой;
- изображения точки по координатам на координатной плоскости;
-нахождения координаты точки на координатной плоскости;
- нахождения значение функции, заданной графиком;
-умения находить значение аргумента функции, заданной графиком;
- умения строить графики элементарных функций;
- умения по набору свойств изображать графики элементарных функций;
- умения определять по графику элементарной функции ее свойства;
- умения выполнять линейные преобразования графиков функций;
-умения определять знаки коэффициентов по формуле, задающей функцию;
- умения составлять аналитическую запись функции по графику;
- умения выяснять, является ли графиком изображенная линия;
- умения читать графики реальных зависимостей.

На ряду с традиционными принципами обучения (наглядности, научности, систематичности, прикладной направленности) в практике необходимо применять следующие средства реализации

процесса формирования функционально-графической культуры обучающихся: принцип модульности, модельного представления математической информации, алгоритмизации графических действий.

Принцип модельного представления математической информации проявляется через использование различных вариантов моделей описания функционально-графической основы для формирования соответствующих умений у обучающихся.

Принцип модульности предусматривает направление каждого этапа развития функционально-графических умений у обучающихся на определенную схему реальной действительности. К примеру, в 6 классе тема «Линейная функция» с точки зрения моделирования в реальную жизнь соответствует равномерным процессам. В 8 классе тема «Квадратичная функция» воспроизводит равноускоренные процессы.

Считывание свойств функций и построение эскизов графиков функции по заданным свойствам в процессе изучения функционально-графического материала составляет принцип алгоритмизации графических действий, который базируется на использовании графических алгоритмов.

В 6,7 классах обучающиеся получают представления о функционально-графических понятиях, знакомятся со свойствами функции на основе графических образов, что соответствует наглядно-интуитивному уровню.

На формализованном уровне, уровне словесного описания происходит изучение функционально-графических понятий в 8 классе. Это происходит подкрепленным использованием графического образа.

Обучающиеся 9 классов получают формальное определение функциональных понятий и свойств функций, что происходит за счет использования условно-символических образов на самом высоком уровне.

Такой подход позволяет осуществить поэтапное осуществление владения функционально-графическими умениями.

С той целью, чтобы сформировать функционально-графические умения у обучающихся необходимо включать задачи, которые требуют таких действий, в которых необходимо преобразовывать модели функциональной зависимости. Среди таких моделей можно рассмотреть: вербальную модель, в которой отражается совокупность всех свойств, графическую модель функции – соответственно график, аналитическую модель функции – представление в виде аналитического выражения, которое задает функциональную зависимость.

Если рассматривать задачи на графическую модель, то такие задачи содержат задания на преобразование, дополнение, продолжение заданных графиков. Например, можно предложить детям выполнить такое задание:

Выделите недостающую часть графика, если известно, что функция четная. (Рисунок 2).

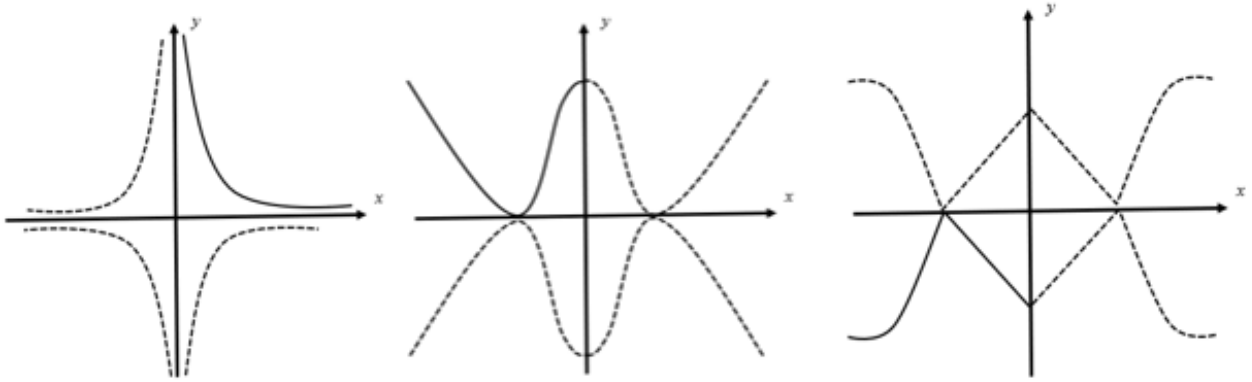


Рисунок 2 – Графики функции

Для того, чтобы решить данную задачу обучающийся должен иметь представление о понятии четности, нечетности функции, давать определения этиму понятиямю, и иметь четкое представление, как изображается график четной функции в координатной плоскости.

Все эти умения и навыки функционально-графической культуры необходимо развивать в ребенке поэтапно, выдавая информацию логично, четко, в системе, чтобы у ребенка сложилось четкое представление о способах представления информации в виде графиков.

Формирование у обучающихся функционально-графической культуры необходимо, так как данные умения характеризуются высокой степенью знаний и умений, способствующих развитию таких навыков как интерпретация и быстрая демонстрация полученных в ходе вычислений результатов.

В учебном процессе формирование функциональных знаний является неотъемлемой частью процесса обучения. Так как машинальное запоминание получаемых знаний не приводит к тому, что ученик способен в дальнейшем применить эти знаний на практике. Поэтому необходимо применять различные приемы обучения. В мире цифровых технологий наиболее эффективным будет применение компьютерных технологий. К ним относятся текстовый (создание письменных высказываний и текстов) и графический (создание изображений) редакторы. Одним из наиболее доступных способов применения – программа GeoGebra.

GeoGebra 3D– свободно-распространяемая (GPL) динамическая геометрическая среда, которая даёт возможность создавать «живые чертежи» в планиметрии, стереометрии, в частности, для построений с помощью циркуля и линейки. Кроме того, у программы богатые возможности работы с функциями (построение графиков, вычисление корней, экстремумов, интегралов и т.д.) за счёт команд встроенного языка (который, кстати, позволяет управлять и геометрическими построениями). Программа написана Маркусом Хохенвартером на языке Java (соответственно работает медленно, но на большинстве операционных систем). Переведена на многочисленные языки.В частности, поддерживает русский язык [2].

Для определения уровней сформированности функционально-графической грамотности обучающихся был применен квалиметрический анализ, который позволяет определить интегрированный показатель $С_г$ (степень грамотности) сформированности ФГГ. Предлагается формула для его нахождения:

$$С_г = (0,25 \cdot П_1 + 0,25 \cdot П_2 + 0,25 \cdot Т_ч^* + 0,25 \cdot Т_и^*) \cdot 100\%,$$

где $П_1$ – объем усвоенных функционально-графических знаний, $П_2$ – осмысленность усвоенных знаний, являющихся показателями когнитивного критерия;

$$Т_ч^* = \frac{Т_{ч.эксп.}}{Т_{ч.об.}} \text{ и } Т_и^* = \frac{Т_{и.эксп.}}{Т_{и.об.}}$$

($Т_ч$ – техника чтения, $Т_и$ – техника изображения графиков функций), которые являются показателями деятельностного критерия сформированности функционально-графической грамотности школьников.

Уровень сформированности функционально-графической грамотности школьников можно разделить на уровни: $С_г < 50$ – низкий, $50 \le С_г < 70$ – средний, $С_г \ge 70$ – высокий [3].

Данный способ определения способствует более точно определить уровень сформированности функционально-графической грамотности обучающихся. В зависимости от полученных результатов можно выбрать методику преподавания, приемы обучения и формы работы с обучающимися, для того чтобы в комплексе сформировать все необходимые навыки у школьников.

Можно сделать выводы, что если в системе и в комплексе использовать задания, содержащие графики элементарных функций, причем эти задачи должны носить прикладной характер, то данный подход в обучении поспособствует более прочному усвоению знаний и позволит сформировать функционально-графическую культуру у обучающихся.

Список литературы:

1. Журнал «Мир науки, культуры, образования» № 6 (37) 2012.
2. Методическое пособие по GeoGebra 3D: построение 3D графиков, – Казань, 2014.
3. Пермякова М.Ю.,Формирование функционально-графической грамотности учащихся основной школы в процессе обучения математике Автореферат диссертации на соискание ученой степеникандидата педагогических наук. – Шадринск, 2015.

ӘӨЖ 531.091

ТРИБОЛОГИЯ САЛАСЫНДАҒЫ СТУДЕНТТЕРДІҢ ЖОБАЛАУ ЖӘНЕ ЗЕРТТЕУ ҚЫЗМЕТІ

Нуризинова Макпал Манарбековна, докторант, Сәрсен Аманжолов атындағы, Шығыс Қазақстан университеті, Өскемен қ., Қазақстан, E-mail: makpal.nurizinova@gmail.com

Аңдатпа

Бұл мақалада болашақ физика мұғалімдерін оқытуда жоба әдісін қолдану мәселесі қарастырылады. Жаңа білім беру стратегиясы дамушы технологиялардың көмегімен өзін-өзі тәрбиелеуді жүзеге асырады, оның мақсаты оқушыларға білім беру ғана емес, сонымен қатар әр білім

алушының шығармашылық қызығушылықтары мен қабілеттерін анықтау және дамыту, оның өзіндік өнімді қызметін ынталандыру болып табылады.

Бұл жұмыста университеттердің бірқатар мамандықтарының физика курсында ӨЖМП жабындарын жағудың газотермиялық әдісін оқытудың әдіснамалық негіздерін әзірлеу нәтижелері келтірілген. Физика курсында ӨЖМП-нен коррозияға және тозуға төзімді жабындарды жағудың газотермиялық әдісін оқытудың әзірленген әдістемесін қолдану мысалында білім алушылардың кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру траекториясы көрсетілген.

Сондай-ақ, университеттің «Беттік инженерия және трибология» орталығының зертханаларында жүргізілетін эксперименттерде ӨЖМП жабындарын газотермиялық тәсілмен қалыптастырудың физикалық процестерін зерделеу кәсіби құзыреттіліктің нақты қалыптасуына, жоғары оқу орнында кадрлар даярлау сапасын арттыруға әкелетіні көрсетілген, бұл ЖОО-ның білім беру процесіне зерттеу мен сынаудың ғылыми әдістерін енгізудің көрнекі мысалы болып табылады.

Түйінді сөздер: жобалық әдіс, әдістеме, құзыреттілік, оқыту, газотермиялық әдіс, қамту, ӨЖМП (өте жоғары молекулалық полиэтилен)**.**

Аннотация

В данной статье рассматривается проблема использования метода проектов в обучении будущих учителей физики. Новая образовательная стратегия реализует самообразование с помощью развивающих технологий, целью которых является не только доведение знаний до учащихся, но и выявление и развитие творческих интересов и способностей каждого обучающегося, стимулирование его самостоятельной продуктивной деятельности.

В настоящей работе приведены результаты разработки методологических основ преподавания газотермического способа нанесения покрытий из СВМПЭ в курсе физики ряда специальностей университетов**.**Показана траектория формирования профессиональной компетентности обучающихся на примере применения разработанной методики преподаваниягазотермического способа нанесения коррозионно и износостойких покрытий из СВМПЭ в курсе физики**.**

Показано также, что изучение физических процессов формирования покрытий из СВМПЭ газотермическим способом на натурных экспериментах, проводимых в лабораториях центра «Инженерия поверхности и трибологии» университета приводит к фактическому формированию профессиональной компетентности, повышению качества подготовки кадров в высшем учебном заведении, что является наглядным примером внедрения научных методов исследования и испытания в образовательный процесс вуза.

Ключевые слова:проектный метод,методология, компетенция, обучение,газотермический способ, покрытие, СВМПЭ (сверхвысокомолекулярный полиэтилен).

Abstract

This article discusses the problem of using the project method in the training of future physics teachers. The new educational strategy implements self-education with the help of developing technologies, the purpose of which is not only to bring knowledge to students, but also to identify and develop the creative interests and abilities of each student, stimulating his independent productive activity.

This paper presents the results of the development of methodological foundations for teaching the gas-thermal method of applying coatings from UHMWPE in the physics course of a number of university specialties. The trajectory of the formation of professional competence of students is shown by the example of the application of the developed methodology of teaching the gas-thermal method of applying corrosion and wear-resistant coatings from UHMWPE in the course of physics.

It is also shown that the study of the physical processes of the formation of coatings from UHMWPE by gas-thermal method on field experiments conducted in the laboratories of the Center «Surface Engineering and Tribology» of the University leads to the actual formation of professional competence, improving the quality of training in higher education, which is a good example of the introduction of scientific methods of research and testing in the educational process of the university.

Keywords: design method, methodology, competence, training, gas-thermal method, coating, UHMWPE (ultra-high molecular weight polyethylene).

Педагогикалық жоғары оқу орындарының студенттерін оқыту процесінің жалпы білім беретін мектебімен байланысының маңыздылығы жоғары. Мектептерде негізгі білім беру бағдарламасы мен элективті курстар аясында физика саласындағы көптеген мысалдар мен процестерді байқауға болады. Сондықтан болашақ мұғалімдердің университетте трибология туралы білім алуы сөзсіз маңызды. Жоғары курстардағы педагогикалық практика процесінде және жалпы білім беретін мектептегі одан әрі жұмыс барысында студенттердің алған білімдері сұранысқа ие және өзекті болады.

Жаңа білім беру стандарттарына көшу ЖОО-ға жаңа міндеттер қояды: педагогикалық әдістерді, оқыту әдістемелерін білім беру процесіне іздеу және енгізу, қазіргі еңбек нарығының

талаптарына жауап беретін бәсекеге қабілетті мамандарды даярлауды қамтамасыз ету. Дәстүрлі білім беру жүйесі дайын білімді беруге негізделгендіктен, ол берілген алгоритмдер мен схемаларға сәйкес теориялық және практикалық есептерді шешуге дейін азаяды, ол білім алушылардың өзін-өзі жетілдіруіне және өзін-өзі дамытуға аз көңіл бөледі.

Мәселе жаңа деңгейдегі мамандарды сапалы даярлаудың тиімді жолдарын іздеуде туындайды. Осындай құралдардың бірі-педагогикалық әдіс ретінде шығармашылық сипаттағы зерттеу, іздеу, проблемалық әдістер жиынтығын қамтитын жобалау әдісі [1, б.5].

«Жоба» термині латын тілінен аударғанда «projectus» «Алға лақтырылған» дегенді білдіреді, сөздіктерде ол «жоспар, тұжырымдама, прототип, қызмет түрі» ретінде анықталады. Академиялық әдебиеттерде жобалау әдісі әртүрлі мағынаға ие: оқыту әдісі, білім беру қызметінің түрі.

Соңғы онжылдықта жобаға негізделген оқыту барған сайын сыналуда және оны бүкіл әлем бойынша әртүрлі оқу орындары таңдады. Жоғары білім сегментінде жобалық оқыту инженерлік салада жиі кездеседі. Жақында оқытуға жобалық көзқарас айтарлықтай дамыды. Оқу орындарына немесе онлайн курстарға түсетін студенттер белгілі бір білім мен дағдыларды игеру олардың міндеті екенін анық түсінеді. Мұндай студенттерді ынталандыру жоғары білім деңгейіндегі оқытушылар үшін қиын міндет.

Жобалар мен білім беру қызметін пайдалану білім алушыларды проективті жұмысқа тарту кезінде оқытушының білім беру ортасында қолдануы керек оқыту технологиясын анықтауға мүмкіндік берді. Бұл технология дәстүрлі (репродуктивті) дидактикадан өзгеше шығармашылық дидактиканы жүзеге асырады (1-кесте).

Кесте1 – Дәстүрліжәнешығармашылықдидактикаарасындағыайырмашылықтар

ОҚЫТУ ЭЛЕМЕНТТЕРІ	ДИДАКТИКА ТҮРІ	
	Репродуктивті	Шығармашылық
Оқытушының проблеманы қоюы	Нысан	Функционалды
Шешу әдісі	Оқытушы дәл анықтаған және көрсеткен	Студент шешу әдістерін таңдайды, әртүрлі эвристикалық әдістерді, стратегияларды, әдістерді, тактиканы қолданады
Оқыту мысалы	Оқытушы ұсынған Прототип	Студент анимациялық және жансыз Табиғатта, қоғамда қасиеттер мен қатынастардың ұқсастықтарын анықтайды және пайдаланады
Оқытушы үшін нәтиже	Анық және анықталған	Маңызды және белгісіз (жаңа білім қалыптасады)

Оқытудың жобалық әдісі әрдайымдерлік оның пәнаралық қызмет саласы болуын қамтамасыз етеді. Қазір оқытушыға, білім алушылардың жобалық қызметін ұйымдастырушыға нақты талаптар жоқ. Оқытушының рөлі – жобаның тәлімгері және үйлестірушісі ретінде әрекет ету. Ол студенттерді қызықты және ынталандыратын оқыту стратегиясын қолдана отырып, әртүрлі дереккөздерді қолдануға шақыруы керек. Бұл тактикалық деңгейде білім беру процесін басқару өнерінен басқа ештеңе емес.[2, б.3].

Болашақ мұғалімдердің физика студенттерін жобалау және зерттеу жұмыстарына тартудың екі маңызды аспектісі бар:

1) жобаны жүзеге асыру процесі және студенттің зерттеу жұмысы оған физика курсының жалпы және арнайы бөлімдері бойынша оқыту бағдарламасы шеңберінде студенттер оқитын құбылыстар мен процестерді неғұрлым маңызды ғылыми деңгейде түсінуге және түсінуге көмектеседі;

2) жобалау және зерттеу қызметін жүзеге асырудың әдістемелік негіздерін білу болашақ мұғалімдерге мектептегі кәсіби қызметінде мүмкіндік береді.

Бүгінгі таңда қазіргі мұғалім алдыңғы педагогикалық тәжірибені қайта қарастырып, білім беру жүйесінде қолдануға болатын жаңа ресурстарды табуы керек. Студенттің дарындылығын, білімге деген қызығушылығын көрсету оны ғылыми-зерттеу қызметіне қосу арқылы мүмкін болады. Бұл қазіргі қоғамда өте өзекті, өйткені педагогикалық университеттердің көптеген студенттері көптеген пәндер бойынша білім мен дайындықтың жоғары деңгейін қамтамасыз етуге, сондай-ақ бейінді білім беру мүмкіндігін қамтамасыз етуге тырысады. Студенттерді жобалау және зерттеу жұмыстарына тарту олардың қызығушылықтары мен қажеттіліктеріне бағытталған білім беру ортасына қатысуға мүмкіндік береді, өзін-өзі көрсетуге мүмкіндік береді, білім деңгейін арттырады, алған білімдеріндегі мүмкін кемшіліктер мен олқылықтарды анықтайды. Сонымен қатар, зерттеу және жобалау жұмыстарына қатысу әлемнің материалдылығы мен дискреттілігінің қазіргі ғылыми көрінісі аясында болуыкерек.

Мұндай ғылыми жобалар студенттерге трибология процестерін жақсы түсінуге, оларды түсіндіруге және қазіргі физика ғылымының өзекті салаларында зерттеу жұмыстарын жүргізуге мүмкіндік беретін трибомир эксперименттеріне бағытталуы мүмкін.Мұндай зерттеу жұмыстарын студенттерді оқытудың вариативті бөлігінде жүргізу ұсынылады: трибология, заманауи физика бойынша арнайы курстар мен «Жобалау және зерттеу қызметінің негіздері» курсын өткізу кезінде.

Трибологияны зерттеудегі зерттеу кезеңі жеке ғылыми жобаларды, зертханалық жұмыстарды, сондай-ақ студенттер тобы жүзеге асыратын зерттеу және жобалау жұмыстарын жүргізуді қамтиды. «Трибологияның физикалық негіздер» арнайы курсы аясында студенттердің жобалау-зерттеу жұмыстары зерттеуді өз бетінше жүргізуді, сондай-ақ оны талдау мен қорғауды көздейді. Студенттер жүргізетін жобалық-зерттеу жұмыстарының көптеген түрлері аспаптық қамтамасыз етуде де, дайындықта да қол жетімді. Олар трибологияның белгілі бір саласында немесе басқа арнайы пәндерде терең білімді қажет етпейді. Трибология саласының көптеген құбылыстары микроәлем мен макромир деңгейінде жақсы көрінеді. Оларды визуализациялау үшін жабдықты пайдалану жеткілікті:

1) trb3 трибометрі,

2) Профильометр 130 моделі.

Мысал ретінде арнайы курс аясында ұсынылған жобалау-іздестіру жұмыстарын көрсетуге болады:

1) «Материалдардың трибологиялық сипаттамаларын trb3 трибометрінде зерттеу әдістемесі».

2) «130-модель профилометріндегі профиль параметрлерін және материалдардың кедір-бұдырлығын анықтау».

3) «Қатты бекітпесі жоқ абразивті бөлшектерге үйкеліс кезінде материалдарды тозуға төзімділікке сынау әдісі»

4) Ультра жоғары молекулалық полиэтилен негізінде газотермиялық бүрку технологиясын әзірлеу және зерттеу.

Студенттер «Трибологияның физикалық негіздері» арнайы курсы аясында оқу-зерттеу және жобалау жұмыстарын екі кезеңде орындайды:

1) оқытушы белгілеген тақырыптар және бастапқыда таңдалған зерттеу траекториясы бар бағыттар шеңберінде жұмыстарды орындау;

2) тақырыпты өз бетінше таңдауға, зерттеу бағыты мен міндеттерін анықтауға байланысты жобаны орындау. Екінші кезеңде оқытушы орындалатын жобалау-зерттеу жұмысы шеңберінде тьютор және тәлімгер рөлін атқарады. Бұл кезеңдер студенттерді әр түрлі деңгейдегі жұмыстарға қосуға мүмкіндік береді.

Жобалар әдісі, студенттердің трибология саласындағы оқу-зерттеу және ғылыми-зерттеу қызметі көптеген ұқсастықтарға ие және дизайнның кез-келген әдісін қолдану жаңа физикалық құбылыстар мен процестерді тану процесін айтарлықтай ғылыми деңгейде жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

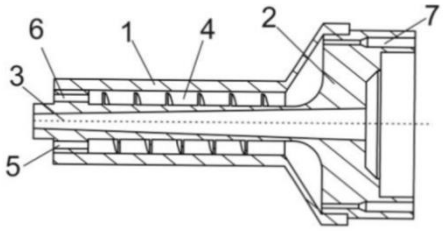
Зерттеу және жобалау қызметінің жалпы сипаттамаларына мынадай сипаттамалар жатқызылуы керек: міндет қою, мақсатты тұжырымдау, қойылған мақсаттарға сәйкес келетін құралдар мен әдістерді таңдау; жобада жұмысты жоспарлау, жобалау жұмыстарын немесе зерттеуді жүргізу; жоспарланған мақсаттарға сәйкес жұмыс нәтижелерін ресімдеу; нәтижелерді таныстыру.

Біздің ойымызша, алға қойылған мақсатқа жету үшін С.Аманжолов атындағы ШҚУ «Беттік инженерия және трибология» орталығының құрамында тиісті ғылыми-зерттеу эксперименттік базасы бар [3] және ғылыми дәрежелері мен атақтары бар жоғары білікті кадрлар, трибология саласындағы мамандар [4-6]. Кәсіби құзыреттілікке апаратын жол нақты салалар мен іргелі және мамандандырылған ғылыми пәндер үшін оқыту технологияларын әзірлеу арқылы жүреді. Осыған байланысты, біз студенттерді материалды түсінуге ғана емес, сонымен қатар нақты тәжірибелерде ӨЖМП КОРРИЗИОНҒА және тозуға төзімді жабындарды газотермиялық тәсілмен қалыптастыруға негіз болатын физикалық құбылыстар мен процестерге түсініктеме жасауға шақыратын нақты оқу міндеттерін әзірлеуді ұсынамыз. Біз жабындарды қолдану бойынша эксперименттік жұмыстарды университеттің «Беткі инженерия және трибология» орталығының ғылыми-зерттеу зертханаларында жүргіздік. Тәжірибелерді келтіруді бастамас бұрын, білім алушылар трибологияның физикалық негіздерімен және біз ұсынған жабын технологиясымен танысады [6]. Сонымен, олар материалдардың тозуға төзімділігін арттырудың және машина бөлшектерінің бетін қалпына келтірудің әртүрлі технологиялық әдістерін зерттейді: лазерлік, электронды-сәулелік, плазмалық, газотермиялық, электролиттік-плазмалық материалдарды нығайту және жабындарды жағу, механикалық балқыту әдістері.

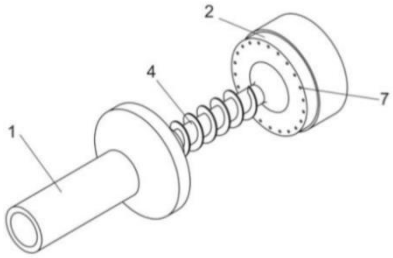
«Газотермиялық бүрку» термині жоғары температурада ыдырамайтын сым, шыбық немесе ұнтақ түріндегі материалдардан жабындарды жағудың барлық процестерін білдіреді.

Пайдалы модельдің мәні келесідей. Жеңіл балқитын ұнтақ материалдарын, негізінен термопластикалық полимерлерді газ жалынымен бүркуге арналған Алау ұсынылған, оның корпусы бар, онда білік, ұнтақ шығатын осьтік арна, газ араластыру камерасы, ауа және жанғыш газ беру

арналары, жанғыш газ шығатын арналар, ұнтақ шығатын осьтік арна конус тәрізді, жанғыш газ шығатын арналар бар Лаваль саптамаларының пішіні.



Сурет 1 – Оттықтың диаграммасы

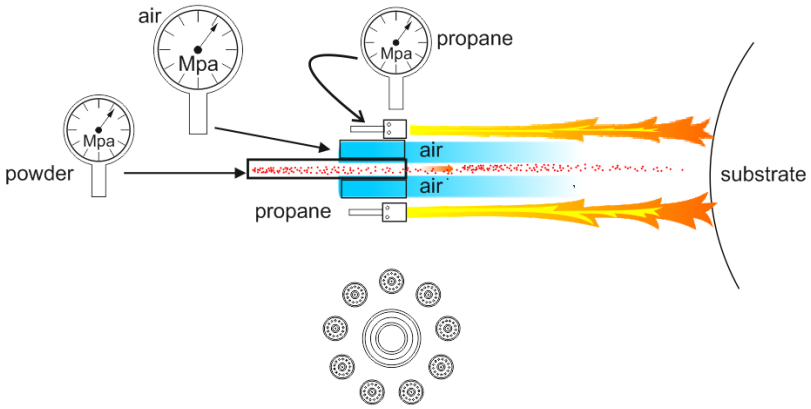


Сурет 2 – Бөлшектелген көрініс

Суретте. 1 жеңіл балқитын ұнтақты материалдарды, негізінен термопластикалық полимерлерді (жалпы көрініс) газ жалынымен бүрку үшін мәлімделген оттықтың схемалық диаграммасы көрсетілген; суретте. 2-бірдей, (бөлшектелген көрініс).

Газ жалынымен бүркуге арналған оттықтың құрамында 1 корпус бар, онда 2 Білік, 3 ұнтақ шығатын осьтік арна, 4 газ араластыру камерасы, 5 ауа және жанғыш газ беру арналары 6, жанғыш газ шығатын арналар 7.

Оттық келесідей жұмыс істейді. Оттық жұмыс күйіне бұрандалы қосылыс арқылы 2 білігін 1 корпусына бұрау арқылы жеткізіледі. Сығылған ауа 5 арнаға, жанғыш газ 6 арнаға түседі. 4 газ араластыру камерасында жұмыс істейтін газ бен ауа біркелкі араласып, жанғыш қоспаны құрайды, ол 7 жанғыш газдың шығу арналарына еніп, шығуда газ жалынын түзеді. Бір мезгілде ұнтақпен Сығылған ауа беріледі осьтік арна 3. 3-осьтік канал арқылы өтетін ұнтақ бөлшектері газ жалынына еніп, ерігенше қызады және өнімді жабады. 3-осьтік арна конус түрінде жасалған, (ұнтақ бүріккіш конуспен 3-10 градусқа тең шашырайды, бұл өнімділікті едәуір арттыруға мүмкіндік береді). Лаваль саптамалары түрінде жасалған 7 жанғыш газдың шығу арналары газдың ағу жылдамдығын арттырады, осылайша алауды тұрақтандырады, бұл қолданылатын жабындардың сапасына оң әсер етеді [7, б.4].



Сурет 3 – Термопластикалық материалдарды газотермиялық бүркудің жалпы схемасы

Біз күрделі математикалық теңдеулерден және болашақ мұғалімдерге тақырыпты тереңірек зерттеуге қатысты кейбір бөлшектерден аулақ бола отырып, оттықтың дизайн ерекшеліктерін түсіндірдік. Біздің көпжылдық оқыту тәжірибеміз газотермиялық технологияның физикалық негіздерінің және ӨЖМП жабындарын жағудың кейбір мәселелерін білім алушылар қабылдау қиын екенін көрсетеді. Сонымен, студенттер жабындарды киюдің технологиялық әдістерінің есептік және эксперименттік деректерін түсіндіре және қорытындылай алмайды. Сондықтан жабындарды қолданудың газотермиялық әдісі технологиясының физикасын, газотермиялық қондырғының дизайнын және жабындарды қолданудың оңтайлы режимдерін алдын-ала қысқаша түсіндіру қажет.

Студенттердің білім деңгейін интеграциялау, бағдарлама деңгейінде де, академиялық деңгейде де оқытудың бастапқы нәтижелерін ескере отырып, шектеулі немесе толық емес білімге негізделген пікірталастарға қатысу қабілеті жалпы кәсіби құзыреттіліктің негізі болып табылады. Осылайша, студенттер бұл трибологияның маңызды ғылыми-техникалық саласы екенін түсінеді, ол жанарғыны, газотермиялық қондырғыны жобалау ерекшеліктерін егжей-тегжейлі ажыратуды және жабындарды қолданудың оңтайлы режимдерін анықтауды талап етеді.Бұл міндеттерді шешкен кезде студент кәсіби дағдыларды қалыптастыруға ықпал ететін когнитивті функцияның тән тәсілдерін игеретіні анық. Қазіргі заманғы адамның кез-келген қызметінің кәсіби саласы динамикалық түрде өзгереді, бұл қазіргі заманғы маманға, түлекке, кәсіпқойға қойылатын талаптардың өзгеруіне әсер

етеді. Қазіргі заманғы кәсіптік білім беруді дамытудың жетекші факторы құзыреттілік тәсілді іске асыру шеңберінде әртүрлі жағдайларда кәсіби міндеттерді тиімді және дербес шешуге мамандардың қабілеттілігі мен дайындығын қалыптастыруға білімді мақсатты көзқарастардан көзқарастарға көшу болып табылады.

Студенттер эксперименттік деректерді өңдеудің математикалық әдістерін үйренеді және оларды кестелік мәліметтермен және басқа авторлардың деректерімен салыстырады.Осылайша, ғылыми зерттеулер мен білімнің интеграциясы қазіргі заманғы университеттік оқыту жағдайында ең танымал болашақ физика мұғалімдерінің бірін даярлау үмітін жеңуге мүмкіндік береді. Бұл жағдайда негізгі және қолданбалы физикалық білімді педагогикалық университеттің оқу процесіне біріктіру бұған ықпал ететінін атап өтуге болады:

- физиканы оқуға деген ынтаны арттыру;
- оқу жаттығуларының мазмұнын жүйелі бейімдеуді жақсарту;
- білім алушыларды оқытуды, зерттеу және жобалау жұмыстарын интеграциялау;
- дене тәрбиесі үшін білім беру ресурстарын кеңейту;
- тыңдаушылардың кәсіби дағдыларын қалыптастыру

«Физика» мамандығы бойынша жоғары білікті ғылыми-педагогикалық кадрларды даярлау экономика мен қоғамның инновациялық дамуын тиімді іске асыруға ықпал ете отырып, техникалық және зияткерлік дамуда маңызды рөл атқарады.

Осылайша, біздің зерттеулеріміздің нәтижелері ғылыми зерттеулердің нәтижелерін және трибологиядағы жабындарды жағудың технологиялық әдістерін зерттеу әдістемесін қоса алғанда, оқу процесіне жобалау-зерттеу технологиясын енгізу студенттерге кәсіби құзыреттіліктің қажетті дәрежесіне қол жеткізуге мүмкіндік беретінін көрсетті.

Кәсіптік және білім беру міндеттерін шешуде білім алушылардың кәсіби дағдыларын қалыптастыру және физикаға тән құндылық тенденциялары мен мақсаттарын белгілеу жұмыс берушілер мен әлеуметтік қоғамның қажеттіліктерін ескереді.

Студенттерді оқыту процесіне жоба әдісі мен оқу-зерттеу және ғылыми-зерттеу қызметінің көмегімен трибология негіздерін енгізудің нақты мүмкіндіктеріне сәйкес оқушыларға жобада (зерттеуде) нәтижелі жұмыс істеуге мүмкіндік беретін игерілген дағдылар тізбесіне мыналар жатады:

- алдын ала сипаттау бойынша ғылыми зерттеулерді талдау-зерттеу жүргізу үшін проблеманы, пайдаланылатын құралдарды, құралдар мен техникалық мүмкіндіктерді бөліп көрсету, алуға жоспарланған ғылыми нәтижелердің тізбесін айқындау;
- эксперименттің ұсынылған сипаттамасына сәйкес, бақыланатын құбылысты анықтаңыз, қазіргі ғылымның саласын немесе классикалық физика бөлімін көрсетіңіз, оған осы құбылыс жатады, оның түсіндірмесін, осы құбылыс негізінде техникалық құрылғыларды ұсыныңыз және оның қолданылу аясын анықтаңыз.;
- ақпаратты іздеу бағытын, теориялық базаны және ғылым саласын нақтылау үшін жоба жетекшісіне сұрақтар тұжырымдай білу;
- талқыланатын проблемалық жағдайлардың мағынасын түсіне білу, туындаған жағдайға байланысты мәселелерді өз бетінше тұжырымдай білу;
- дұрыс емес фактілерді шынайы фактілерден, пікірлерді бағалаудан ажырату;
- пайда болған фактілерді түсіндіру үшін әртүрлі зерттеу әдістерін қолдану тәжірибесіне ие болу.

Әдебиеттер тізімі:

1. Soomro, K. A., Kale, U., Curtis, R., Akcaoglu, M., & Bernstein, M. (2018). Development of an instrument tomeasure Faculty's information and communication technology access (FICTA). Education and Information Technologies, 23(1), 253-269. https://doi.org/10.1007/s10639-017-9599-9.
2. Gontarenko, I. S. (2016). Formation of project competence of future teachers of humanities by means of Internet resources [Dissertation]. Glukhiv: Dovzhenko O. Glukhiv National Pedagogical University.
3. http://tribology.vkgu.kz/index.php/scientific/pages
4. Skakov M., Bayatanova L., Sheffler M. (2012) Research of surface hardening influence on the microstructure, microhardness and wear resistence 18CrNi3MoA-Sh steel. - Tribologia. Teoria i praktika. 5/2012 (245), 147
5. Ye. Kozhakhmetov1, M. Skakov, W. Wieleba, Kurbanbekov Sh., N. Mukhamedova. Evolution of intermetallic compounds in Ti–Al–Nb system by the action of mechanoactivation and spark plasma sintering. AIMS Materials Science, Vol.7, Issue 2, pp.182–191. DOI: 0.3934/matersci.2020.2.182
6. Sagdoldina Zh.B. Rakhadilov B.K., Skakov M.K., Stepanova O.A. Structural evolution of ceramic coatings by mechanical alloying. Materialstesting, 2019, 61(4). P.304-308
7. Скаков М. К., Очередько И.А., Туякбаев Б.Т. Горелка для газопламенного напыления легкоплавких порошковых материалов, преимущественно термопластичных полимеров. Патент на полезную модель, №5371/11.09.2020

УДК 372.851

ИНКЛЮЗИВТІ БІЛІМ БЕРУ ЖАҒДАЙЫНДА МАТЕМАТИКАНЫ ОҚЫТУДА ОҚУШЫЛАРДЫ БАҒАЛАУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Раисова Гульшат Тлеубаевна, А. Байтұрсынов атындағы ҚӨУ аға оқытушысы, Қостанай қ., Қазақстан, E-mail: Raissova_g@mail.ru

Аңдатпа

Мақалада ерекше білім беруді қажет ететін балалар мен жасөспірімдерді оқытуда бағалау ерекшеліктері көрсетілген

Түйінді сөздер: ерекше білім беруді қажет ететін балалар, инклюзивті оқыту, бағалау

Аннотация

В статье показаны особенности обучения и оценивания детей с особыми образовательными потребностями

Ключевые слова: детей с особыми образовательными потребностями, инклюзивное образование, оценивание

Abstract

The article shows the features of teaching and evaluation of children with special educational needs

Keywords: children with special educational needs, inclusive education, assessment

Қазіргі білім беруді дамытудың үлкен қажеттілігі-жалпы білім беретін мектептерде және басқа да білім беру мекемелерінде әр бала үшін үздіксіз, қол жетімді білім беру жүйесіне көшу. Оқыту үдерістерін қалыптастыру барлық білім алушылар үшін, қандай балалар оқитынына қарамастан, сауатты мақсат қоюды талап етеді. Білім беру мекемелерінің маңызды міндеті-әр оқушыны барынша қолдау және оның шығармашылық және физикалық әлеуетін барынша ашу үшін түрлі кедергілерді жою процесі болып табылады.

Ерекше білім беруді қажет ететін балалар мен жасөспірімдерді білім беру мекемесінің барлық жағымды аспектілеріне қосу толық және жан-жақты болуы керек.

Қазақстандық қоғамда баршаға қолжетімді тосқауылсыз, білім беру идеялары және оларды педагогикалық практикада пайдалану білім беру жүйелерінің ішіндегі байланыстардың оң және нәтижелі өзгерістеріне әкеп соғады, нәтижесінде зерттеудің жаңа объективті саласы туады.

Инклюзивті білім беруді енгізу процесі-бұл тосқауылсыз білім беру жүйесінің дамуының жаңа әлеуметтік феномені, мемлекеттің даму деңгейіне байланысты процесс.

Қазақстандық мектептерде инклюзивті білім беруді әркім әр түрлі қабылдайды, бірақ ол барлық жерде бар және барлық жерде жүзеге асырылады [1]. ЕББҚ бар балалар арнайы бейімделген бағдарламалары бойынша жұмыс істейді және үнемі әлеуметтік қызметкерлер мен психологтардың бақылауында болады. Сапалы нәтижеге қол жеткізу үшін инклюзивті сыныпта математика сабағын өткізу кезінде ескеру қажет бірнеше технологияны бөліп көрсету керек:

1) балалардың мотивациясы мен қызығушылығын арттыру үшін оларды оқу процесінің басталуына және күрделі тақырыптарға мұқият дайындап, жетекшілік жасау керек;

2) бала математиканың белгілі бір бөлімдерін не үшін үйренетінін түсінуі үшін пайдалы практикалық машықтар мен дағдыларды қалыптастыру қажет;

3) көрнекі дидактикалық материалды міндетті түрде пайдалану, оқытудың практикалық әдістерін қолдану;

4) әр оқушының мүмкіндіктерін ескере отырып, әр балаға сараланған және жеке тәсілді пайдалану;

5) оқытудың әртүрлі әдістері мен тәсілдерін пайдалана отырып, баланың жақын арада даму аймағына бағдарлану қажет, яғни оқушылар үшін жақын арада өз мүмкіндіктерін барынша іске асыру үшін оңтайлы жағдайлар жасау қажет;

6) Мета-пәндік оқу іс-әрекеттерін қалыптастыру - тапсырмаларды орындау нәтижелерін бақылау, жоспарлау, талдау және бағалау;

7) оқушылар үшін берілген ақпараттың пайдалылығы арқылы оқу қызметіне барынша қызығушылық қалыптастыруға тырысу;

8) оқытудың белсенді әдістерін қолдану қажет.

Жоғарыда айтылғандарға орындалуы қажет тағы бірнеше тармақ қосылады [2]:

- негізгі материалды түсінікті және қол жетімді түрде бірнеше рет қайталау қажет;

- материалды оқыту балалардың осы тобының көңіл-күйін, ақыл-ой мүмкіндіктері мен психологиялық көңіл-күйін ескере отырып, біртіндеп жүруі керек;

- материалды біртіндеп күрделендіріп, нәтижесінде оны жаңа тапсырмалармен толықтыру

керек;

- оқушылардың ойлау, талдау, қорытынды жасау аналитикалық қабілеттерін дамыту үшін арифметикалық есептерді ауызша және жазбаша шешуді қосу.

Инклюзивті оқытудың мүмкіндіктерін ашатын шетелдік әдебиеттерде математиканы оқытуды ұйымдастыру бойынша келесі ұсыныстар берілген:

1) калькуляторды пайдалануға рұқсат;

2) ұқсас мәселелерді топтастыру;

3) бір параққа тапсырмалардың аз санын орналастыру (мысалы, бір бетте 4-тен 6-ға дейін тапсырма);

4) баға алу үшін тапсырмалардың аз санын пайдалану;

5) мәселені жазбаша түрде көрсету үшін үлкен форматтағы парақтарды пайдалану;

6) әрбір оқушыны көрнекі сандық қатармен қамтамасыз ету;

7) проблемалық тапсырмаларды кезең-кезеңмен ұсыну;

8) көрнекі құралдарды (суреттер, графиктер) пайдалану.

Оқушылардың жетістіктерін бағалау оқу процесінің маңызды құрамдас бөлігі және мұғалімнің педагогикалық қызметінің маңызды міндеттерінің бірі болып табылады. Бұл компонент оқу-тәрбие процесінің басқа компоненттерімен бірге (мазмұны, әдістері, құралдары, ұйымдастыру формалары) қоғамның заманауи талаптарына, педагогикалық және әдістемелік ғылымдарға, мектептердегі білім берудің негізгі басымдықтары мен мақсаттарына сәйкес келуі керек. Бағалау сонымен қатар мемлекет пен мектеп, мұғалім мен оқушы, мектеп пен ата-ана арасындағы өзара әрекеттесу процесінің көрінісі болып табылады.

Оқушылардың оқу жетістіктерін бағалау критерийлерін әзірлеу үшін оқу мақсаттары негіз болып табылады. Критерийлерді мұғалім өзі немесе оқушылардың қатысуымен дайындай алады. Критерийлерді бірлесіп әзірлеу (мұғалім – оқушы) оқушылардың бағалауға оң көзқарасын қалыптастыруға және нәтижеге қол жеткізу үшін олардың жауапкершілігін арттыруға мүмкіндік береді. Бағалау критерийлерін әзірлеу кезінде сабақтың мақсаттары мен мазмұнын әрдайым есте ұстаған жөн.

Бірлескен критерийлерді (мұғалім – оқушы) әзірлеудің үлгі процедуралары [4]:

1) Тақырыпты, тарауды, бөлімді оқуды бастамас бұрын оқушыларға сабақтың мақсаттары мен міндеттерін хабарлау

2) Әр оқушыдан жұмыс бағаланатын бір немесе екі критерий жазуын сұрау

3) Оқушылар ұсынған критерийлерді тақтаға жазу

4) Барлық оқушылар ұсынылған критерийлерді түсінетініне көз жеткізу

5) Критерийлерді маңыздылық дәрежесіне қарай реттеу

6) Талқылау барысында басым критерийлерді таңдау

7) Егер баға қою керек болса, әр критерийдің сандық өрнегін (ұпайларын) анықтаңыз немесе оны градациялаңыз (тапсырманы орындау деңгейіне бөлу).

Бұдан соң оқушылардың жұмысын тек әзірленген критерийлерге сәйкес бағалау қажет. Критерийлердің мазмұны оқушылар мен ата-аналарға түсінікті болуы керек, яғни түсінікті және қол жетімді тілде баяндалуы керек. Бағалау критерийлерін оқушылардың назарына жеткізу қажет (стендтерде, оқу тақтасында, оқушылардың жұмыс дәптерінде орналастыру). Критерийлер студенттерге өз жұмысының сапасын объективті бағалауға көмектеседі. Тапсырманы орындамас бұрын оқушыларды бағалау критерийлерімен таныстыру қажет.

Тиімді әзірленген бағалау критерийлері және олардың градациясы оқушыларға нені және қалай бағаланатынын анық көрсетеді, сонымен қатар оқушыларға жұмысты орындау барысында жақсы нұсқаулық береді. Критерийлердің градациясы-бұл күтілетін нәтижеге жетудің әртүрлі деңгейлерін сипаттау.

Бағалау критерийлері неғұрлым нақты ұсынылса, оқушы тапсырманы сәтті орындау үшін не істеу керектігін соғұрлым жақсы түсінеді.

Сонымен қатар, білім беру бағдарламасын игерудің жоспарланған нәтижелеріне қол жеткізуді бағалау жүйесі білім берудің білім беру бағдарламасының ажырамас бөлігі болып табылады. Бағалау жүйесі мұғалімнің және жалпы мектептің оқу процесінің сапасына жеке жауапкершілігін белгілеуге мүмкіндік береді. Бағалау жүйесі утилитарлық мақсатпен шектелмейді-белгілі бір оқу пәні бойынша білім мен дағдыларды игеруді тексеру. Ол аса маңызды әлеуметтік міндет қояды: оқушылардың өзін-өзі тексеру және бақылау, өз іс-әрекеттерін сыни тұрғыдан бағалау, қателіктер табу және оларды жою жолдарын табу қабілетін дамыту [4].

Осы міндеттерге сәйкес бағалау жүйесі келесі ақпаратты алуға бағытталған және:

- оқушылар өздерінің танымдық қабілеттеріне және үздіксіз білім беру жүйесіне табысты қосылу мүмкіндіктеріне сенімділік ала алады;

- ата-аналар баласының оқу және даму процесі мен нәтижесін бақылайды;

- мұғалімдер өздерінің педагогикалық іс-әрекеттерінің сәттілігін қадағалайды, оқу бағдарламасының тиімділігі, оқушылардың жеке жетістіктері мен жетістіктері туралы пайымдаулар

жасайды [5].

Жалпы білім беру мекемесінде ЕББҚ бар балаларға білім берудің мақсаты олардың толыққанды дамуы және олардың жеке ерекшеліктерін ескере отырып, құрдастарымен бірге жалпы білім беру бағдарламасын игеруі болып табылады.

Мұндай балаларды қарапайым сыныптың білім беру процесіне қосу мұғалім үшін жеңуді талап тетін бірқатар қиындықтарды тудырады.

Сабақтағы басты қиындық- ЕББҚ бар балалардың жеке мүмкіндіктерін білім беру стандартын орындау қажеттілігімен байланыстыру.

Мұндай сыныптарда жұмыс істей отырып, мұғалім белгілі бір сыныпқа, сондай-ақ белгілі бір балаға сабақ жоспарларын әзірлеуі керек, оқу жоспарын қайта құра білуі және оқыту әдістерін ЕББҚ бар оқушылардың ерекшеліктеріне бейімдеуі керек.

Сондықтан сабақта әр түрлі әрекеттерді ауыстырып отыру қажет:

а) сабақты есте сақтауды, зейінді жаттықтыратын тапсырмалардан бастау;

б) күрделі интеллектуалды тапсырмаларды сабақтың ортасында ғана қолдану;

в) оқытуға байланысты тапсырмаларды және тек түзету бағытына ие тапсырмаларды (көрнекі гимнастика, ұсақ моториканы дамытуға, қабылдау мен ойлауды дамытуға арналған тапсырмаларды қолдану) кезектестіріп отыру;

г) ойын сәттерін, жарыс сәттерін, яғни балалардың эмоцияларына әсер ететін және білімді өмірмен байланыстыратын барлық әрекеттерді қолдану.

Сабақтың барысы әр түрлі білім беру қажеттіліктері бар оқушыларда оқытылатын тақырыптардың қаншалықты байланыста болуына, алдыңғы тақырыпты қалай игергеніне байланысты. Егер сыныптың барлық оқушыларында тақырып ортақ болса, онда материалды фронталды түрде оқытулады, ал балалар өз бағдарламасымен анықталатын білім деңгейін алады.

Алынған білімді, дағдыларды бекіту және пысықтау оқушылар үшін жеке таңдалған әртүрлі дидактикалық материалдарға (жеке карточкалар, оқулықтағы жаттығулар, тақтадағы, презентация слайдтарында мәтіндер) құрылады.

Егер әртүрлі бағдарламалық материалдар оқытылса және бірлесіп жұмыс жасау мүмкін болмаса, онда бұл жағдайда келесі құрылымға сабақ тиімді:

Мысалы, жұмыстың бірінші нұсқасы - "ерекше" балалар алдыңғы тақырыпты бекіту үшін карточкалар бойынша жұмыс істейді (осы уақытта мұғалім басқа балалармен жұмыс істейді және жаңа тақырыпты түсіндіреді). Мұнда мұғалім "ерекше" балаларға алдыңғы сабақтың тұжырымдамалары бар карталарды ұсына алады және балалар бұл ұғымдарға жазбаша сипаттама беруі керек. Бұл жағдайда карточкада балаларға тұжырымдаманы анықтауды жеңілдету үшін жетіспейтін сөздері бар кеңестер немесе сөйлемдер болуы мүмкін. Сондай – ақ осы сипаттағы тапсырмаларды қолдануға болады: бір бағанда ұғымдар беріледі, екіншісінде-осы ұғымдардың анықтамалары (балалар бағыттауыш арқылы осы немесе басқа анықтамаға сәйкес келетін тұжырымдаманы көрсетуі керек). Содан кейін қадам бойынша нұсқаулықпен бірге жүретін практикалық мысалдары бар карталар ұсынылады.

Екінші нұсқа - барлық оқушылар алдыңғы тақырыпты бекіту үшін карточкалар бойынша жұмыс істеп жатқанда, "ерекше" балалармен алдыңғы сабақтың тақырыбына қатысты негізгі ұғымдарды еске түсіру үшін сөздік немесе жұмыстың басқа түрлері жүргізіледі.

Мысалы, өткен сабақта балалар үйренген ұғымдар қысқаша айтылады. Мұнда көрнекілікті (суреттер, оқулықтар, практикалық материалдар, заттар) пайдалануға болады. "10 сөз" типі бойынша тапсырмалар ұсынылады: тақтада немесе карточкаларда өткен тақырыптарға қатысты бұрыннан белгілі 10 ұғым жазылған. Осыдан кейін ұғымдары бар карталар алынып тасталады, ал балалар дәптерлерінде есте сақтаған барлық сөздерді қайталап, содан кейін осы сөздерге ауызша анықтама беруі керек. Әрі қарай барлық оқушыларға жаңа материал түсіндіріледі.

Осыдан кейін дифференциалданған практикалық тапсырманы орындау ұсынылады.

Сонымен қатар, "ерекше" балалардың карточкаларында: көрнекілік (әр әрекет немесе сөз суретпен, сызбамен расталуы керек); мұғалімнің үнемі сөйлеу сүйемелдеуі бар, тапсырманың өзі айтылады (яғни, не істеу керек, тапсырманы қалай орындау керек) - бала мұғалімнен кейін тапсырманы қайталайды, мұнда мұғалімнің сөзі қысқа және анық.

Само задание ребёнок выполняет пошагово по инструкции; учитываются ошибки, которые он допустил и озвучиваются

Қолданылатын әдістер мен тәсілдер:

- ауызша әдіс;
- көрнекілік әдісі;
- өз бетінше оқу жұмысы мен мұғалімнің жетекшілігімен жұмыс істеу әдістері;
- бақылау әдістері (ауызша да, жазбаша да);
- өзін-өзі бақылау және өзара бақылау әдістері;
- сараланған жұмыс
- топтық жұмыс.

Егер инклюзивті оқытудағы оқушылар үшін жиынтық тапсырмаларды құрастыруды қарастыратын болсақ, онда тапсырмалардың деңгейі мен олардың санын қарастыру қажет.

Математика бойынша 6-сыныпта жиынтық жұмысты (БЖБ) ұйымдастыру бойынша салыстырмалы деректер (ішкі жиынтық бағалау).

Жиынтық жұмыстан мақсат 6.1 екенін көруге болады. 2.1 ЕББҚ бар бала үшін біршама өзгертілді. Бұл кезеңде оқушы тек негізгі ақпаратты анықтайды. Негізгі және қосымша ақпаратты ажырату дағдыларын бекіту баламен келесі сабақтарда пысықталады.

Жұмыста белгілі бір "тіректерге" мүмкіндік беретін бағалау критерийі өзгертілді. Өзгерістер жұмыс уақытына да әсер етуі мүмкін.

Ерекше білім беру қажеттіліктері бар балаларға қатысты алғашқы үш деңгей қолайлы: "білу", "түсіну" және "қолдану". Алайда, мектептегі білім берудің барлық кезеңдерінде ерекше білім беру қажеттіліктері бар оқушылардың оқу іс-әрекетінің нәтижелері тек біліммен, дағдылармен және дағдылармен шектелмейді, оқытудың мақсаты жеке тұлғаның білімі, тәжірибесі мен құндылықтарына негізделген жалпы қабілет ретінде құзыреттілікті қалыптастыру болуы керек.

ЕББҚ бар баланы бағалауда мұғалім оның жақсы мінез-құлқын, жетістіктерін атап кетуі тиіс. Осылайша, ЕББҚ бар балалар оқитын сыныптарда жұмыс жасалады.

Инклюзивті оқыту жағдайында 6-сыныпты жиынтық бағалау.

Тақырыбы: Екі санның қатынасы. Екі санның пайыздық қатынасы. Пропорция. Пропорцияның негізгі қасиеті. Тікелей пропорционалды тәуелділік. Кері пропорционалды тәуелділік. Пропорцияны пайдаланып мәтіндік есептерді шешу. Масштаб. Шеңбер. Шеңбердің ауданы. Шар. Сфера

Оқыту мақсаты

6.5.2.1 екі санның қатынастарын оқу, жазу.

6.1.2.6 берілген қатынаста шамаларды бөлу.

6.5.1.1 шамалар тура және кері пропорционалдылықпен байланысты есептерді тану және шешу.

6.3.3.4 шеңбердің ауданы формуласын білу және қолдану

6.5.1.3 картамен, жоспармен, сызбамен жұмыс істеу кезінде масштабты қолдану

Бағалау критерийі. Білім алушы берілген қатынаста шамаларды бөледі. Шамалар тура немесе кері пропорционалдылықпен байланысты есептерді шешеді-есептерді шешуде шеңбер ауданының формуласын қолданады-картамен жұмыс кезінде масштабты қолданады

Ойлау дағдыларының деңгейі: қолдану, жоғары дәрежелі дағдылар.

Жұмыс уақыты 25 минут.

6.1 А бөлімі үшін жиынтық бағалау тапсырмалары

"Қатынастар мен пропорциялар"

1 вариант

1. 60 санын 5 : 7 қатынасында бөліңіз. Сандардың ең үлкенін жазыңыз.

2. Рационал сандарды салыстырыңыз:

a)- 4,7 және 1,2 b) -2,7 және 0 c) $|-7|$ мен $|3|$ d) -3 және -10

3. Есепті пропорция көмегімен шешіңіз. 8 бірдей пирогқа 4 кг ұн қажет. 5 бірдей пирогқа қанша кг ұн қажет?

4. *A*(2,1) және *B*(-3,5) нүктелері берілген.

a) А нүктесіне қарама - қарсы С нүктесінің координатын табыңыз.

b) Координаталық сәуледе А, В және С нүктелерін бейнелеңіз.

c) В нүктесінен С нүктесіне дейінгі қашықтықты табыңыз.

2 вариант

1. 80 санын 4: 6 қатынасында бөліңіз. Сандардың ең үлкенін жазыңыз.

2. Рационал сандарды салыстырыңыз:

a) 2 және -3 b) 0 және -5,3 c) $|-8|$ *мен* $|6|$ d) -5 және -7

3. Есепті пропорция көмегімен шешіңіз. 8 бірдей пирогқа 6 кг ұн қажет. 4 бірдей пирогқа қанша кг ұн қажет?

4. *A*(3,5) және *B*(-1,1) нүктелері берілген.

a) А нүктесіне қарама - қарсы С нүктесінің координатын табыңыз.

b) Координаталық сәуледе А, В және С нүктелерін бейнелеңіз.

c) В нүктесінен С нүктесіне дейінгі қашықтықты табыңыз.

Инклюзиядағы математиканы оқытудың жетістігі оқытудың көптеген оң факторларына байланысты. Ең алдымен, бұл, әрине, математика сабағында құрылған, оқушылар үшін өзін-өзі дамытуға, өзін-өзі жүзеге асыруға, тек математикада ғана емес, жетістікке жету мотивациясының деңгейін арттыруға күшті ынталандыру болып табылатын жоғары өнімді ұжымдық шығармашылық атмосфера.

Кесте1

Бағалау критерийі	Тапсырма №	Дескриптор Оқушы	Балл
Шамаларды берілген қатынаста бөледі	1	берілгені бойынша өрнек / теңдеу жасайды;	1
		есептеулерді орындайды;	1
		сандардың ең үлкенін көрсетеді;	1
Рационал сандарды салыстырады	2	оң және теріс сандарды салыстырады;	1
		теріс сан мен 0 санын салыстырады;	1
		рационал сандар модульдерін салыстырады;	1
		теріс сандарды салыстырады;	1
Шамалар тура немесе кері пропорционалдылықпен байланысты есептерді шешеді	3	шамалардың тәуелділік түрін анықтайды;	1
		тапсырманың берілгені бойынша пропорцияны құрайды;	1
		пропорцияның негізгі қасиетін қолданады;	1
		белгісіз пропорция мәнін табады;	1
Координаталық сызықтағы нүктелерді бейнелейді және олардың арасындағы қашықтықты табады	4	нүктенің қарама қарсы координатасын анықтайды;	1
		координаталық сызықтағы нүктелерді бейнелейді;	1
		нүктелер арасындағы қашықтықты есептейді.	1
Барлығы:			

Үйде оқитын денсаулық мүмкіндігі шектеулі балалар мұғаліміннің әр түрлі дидактикалық материалды, интерактивті тақтаны, түс пен дыбыстық эффектілерді, көптеген басқа арнайы жабдықтарды қолдана отырып, қазіргі заманғы математика сабағының көптеген артықшылықтарынан, оқыту, бағалау, топтық жұмыс формалары, рефлексиядан айырылатыны түсінікті.

Математика – бұл күш пен энергияны барынша қолдануды қажет ететін күрделі, дәл ғылым, психологиялық фактор да маңызды рөл атқарады. Сонымен қатар, үйде оқитын барлық балалардың қарым-қатынас, әлеуметтену деңгейі төмен, олар құрдастарымен қарым-қатынастың болмауынан зардап шегеді, олардың барлығы достасқысы келеді, мектеп өміріне белсенді қатысқысы келеді. Жоғарыда айтылғандардың бәрінсіз балаларға математика білімін ғана емес, сонымен қатар басқа пәндер бойынша білімді игеруде жетістікке жету қиын. Балалар сыныптағы тірі сабақ жағдайында жан-жақты қолдау ала алмайды. Бұл тек математика сабақтарында ғана емес, жетістікке жету үшін мотивация деңгейін айтарлықтай төмендетеді. Осылайша, біз 6-сыныпта инклюзивті білім беруді жүзеге асыру жағдайында математиканы оқыту білім беру жүйесін жетілдіру жағдайында қажет және шұғыл қажеттілік деп санаймыз. Білім беру сапасын арттыру үшін жиынтық бағалаудың әртүрлі әдістерін жүйелі, мақсатты пайдалану қажет. Мұғалім бағалау мақсатына қарай әртүрлі әдістерді таңдай білуі керек.

Әдебиеттер тізімі:

1. Богданова Т.Г./ Сурдопсихология. – М.: Академия, 2002. – 203 с. 20.
2. Никулина Г.В., Волкова И.П., Фещенко Е.К. / Оценка готовности к школьному обучению детей с нарушениями зрения: Учебное пособие / Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2001. - 84 с. 22.
3. Жукова Н.С. / Поэтапное формирование устной речи при ее недоразвитии. – Логопедия. Методическое наследие: Пособие для логопедов / М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. – 704 с. 23.
4. Гонеев А.Д. / Основы коррекционной педагогики: Учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / – М.: Академия, 2002. – 198 с. 25.
5. «Умственно отсталый ребенок. Общее и коллективное развитие», VII Международная научная конференция, Издательство Молодой ученый, 2016. – 60-62 с. 26.

ӘОЖ 372.853

ФИЗИКА САБАҚТАРЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ БІЛІМІН ОНЛАЙН-БАҚЫЛАУ

Раушан Балжан Еркебайқызы, Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті 7М01502-11 Физика педагогін даярлау 2-курс магистранты, Шымкент қ., Қазақстан, E-mail:b.raushan21@mail.ru

Абдрахманова Хадиша Кенесовна, химиялық ғылымдар кандидаты, доцент Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент қ., Қазақстан

Аңдатпа

Мақалада білім берудің әртүрлі деңгейлеріндегі оқушыларға арналған физика сабақтарында цифрлық білім беру ресурстарының мүмкіндіктері туралы материал ұсынылған. Пайдалы интернет көздері зерттелді, сонымен қатар олардың заманауи сабақты құруға арналған қосымшалары қарастырылған. Тәжірибе көрсеткендей, сандық білім беру ресурстарын сабақта және сабақтан тыс жұмыстарда пайдалану мұғалімге оқу-тәрбие процесін жақсы ұйымдастыруға, оқушылардың білім сапасын арттыруға мүмкіндік береді.

Түйінді сөздер: цифрлық білім беру ресурстары, физика, бағалау, рефлексия.

Аннотация

В статье изложен материал о возможностях цифровых образовательных ресурсах на уроках физики у учащихся на разных ступенях образования. Изучены и опубликованы полезные интернет-источники, а также их применения для создания совеменного урока. Практика показывает, что использование цифровых образовательных ресурсов на уроке и во внеурочной деятельности дает учителю возможность более качественно организовать образовательный процесс, позволяет повысить уровень качества знаний обучающихся.

Ключевые слова: цифровые образовательные ресурсы, физика, оценивание, рефлексия.

Abstract

The article presents material on the possibilities of digital educational resources in physics lessons for students at different levels of education. Useful Internet sources have been studied and published, as well as their applications for creating a modern lesson. . Practice shows that the use of digital educational resources in the classroom and in extracurricular activities gives the teacher the opportunity to better organize the educational process, allows you to improve the quality of students' knowledge.

Keywords: digital educational resources, physics, assessment, reflection.

Қоғам өмірінің барлық салаларында ең алдымен, білім беру саласын жаһандық ақпараттандыру жағдайында тәуелсіз танымдық белсенділікті арттыру мәселесі өзекті болып табылады. Қазіргі заманға сай, әлемдік ақпараттық технологияларды пайдалана алмаған жағдайда қоғамға бағдарлануда қиын жағдай қалыптасады. Қоғамда табысты әлеуметтену үшін білім алушыларда бірқатар құзыреттіліктерді қалыптастыру қажет.

Бұл міндетті шешу жолдарының бірі онлайн оқыту болып табылады. Онлайн білім беру білім алу тәсілдеріндегі вариативтілік мүмкіндігін арттырады, мұғалімдер мен оқушылардың ақпаратқа қол жеткізуін жеңілдетеді, оқушылар мен мұғалімдердің өзара іс-қимылын жаңа жолмен ұйымдастыруға мүмкіндік береді, оқушылардың когнитивті тәуелсіздігін дамытуға ықпал етеді.

Білім берудің заманауи технологиялары әртүрлі себептермен білім беру орталықтарынан, денсаулығына байланысты, өмір сүру ерекшеліктеріне байланысты, аумақтық қашықтығынан ажырап кеткен адамдарға жоғары сапалы білім алуға мүмкіндік береді. Классикалық сабақтар, дәрістер, семинарлар, практикалық жаттығулар, тесттер, электронды оқулықтар, бақылау тапсырмалары және мұғалімдердің кеңестері компьютерлік мониторда цифрлық форматта онлайн режимінде қолжетімді. Онлайн білім беру адамның білім мен ақпарат алу құқықтарын жүзеге асыруға бағытталған үздіксіз білім берудің бір түрі болып табылады. Бұл күндізгі, сырттай және экстернаттық оқу түрлерімен қатар жүретін оқу формасы.

Білім беру ұйымдарында онлайн оқыту кеңінен таралуда. Бұған жалпы білім беру сапасын арттыру, жалпы білімнің қолжетімділігін қамтамасыз ету, мамандандырылған деңгейде жоғары сапалы жалпы білім беру мүмкіндігін қамтамасыз ету және қосымша білім беру жатады.

Бүгінгі таңда Қазақстан және басқа елдер білім беру ұйымдарының онлайн оқытуға жылдам көшуде. Әрбір білім беру ұйымының, әрбір мұғалімнің алдында бүгінде онлайн оқыту форматтарын жедел меңгеру міндеті тұр.

Мұғалім ең алдымен оқушылармен қалай жұмыс жасау керектігін ойластыруы керек. Бұл оқушылармен онлайн кездесу жоспарланған кезде барлығына ыңғайлы нақты уақыттағы кездесулер болуы мүмкін. Онлайн сабақта мұғалім материалдарды түсіндіреді, оқушылардың сұрақтарына жауап береді және оларға сұрақтар қояды. Мұғалімнің оқушылармен өзара әрекеттесуінің тағы бір нұсқасы –

оқу материалдарын ұсыну: веб-сайтта өз тапсырмаарын орналастыру, тапсырмаларды жіберу және оларға электронды пошта арқылы жауаптар алу, білім беру ресурстарының мүмкіндіктерін пайдалану.

Оқушылардің жобалық іс-әрекетін бағалауды ұйымдастырған кезде, ең алдымен,оқушылардің бастапқы тәжірибесін анықтауға мүмкіндік беретін қалыптастырушы бағалау стратегияларын пайдалану қажет; өзіне сенімділік пен ынтымақтастықты ынталандыру; прогресті бақылау; түсіну тестін ұйымдастыру. Жобадағы қорытынды баға да өте маңызды. Ал, біз, ең алдымен, жобалық іс-шаралардың нәтижелерін бағалау туралы айтып отырмыз.

Оқушылардың қажеттіліктері мен қызығушылықтарын бағалау үшін мұғалімдер көбінесе «Білу – Қызығушылық танытты – Үйрендім» кестесі, «Миға шабуыл сессиялары», графикалық жоспарлаушылар және енгізу сауалнамасы сияқты бағалау құралдарына жүгінеді. Оларды іске асыру үшін төменде көрсетілген кестедегі қызметтерді пайдалануға болады (1-кесте):

Кесте 1 – оқушылардың қажеттіліктері мен қызығушылықтарын бағалауға арналған ресурстар

Бағалау құралы	**Қызмет**
«Білу – қызықты – үйренді» сияқты кестелер	Google құжаттары, Microsoft Excel онлайн, Microsoft Word онлайн
«Миға шабуыл»	Google Sheets, Microsoft Excel онлайн, онлайн тақта
Сауалнама енгізу	Google сауалнамасы, Microsoft формалары
Графикалық жоспарлаушылар	Онлайн менталды карталар

Прогрессті бақылау стратегиясын қолдану кезінде есептер, журналдар, күнделіктер, әңгімелер және т.б. құралдар қолданылады және бұл жағдайда желіні бағалаудың тиімді құралдары болып онлайн журналдар, онлайн күнтізбелер, on-line графикалық жоспарлаушылар және т.б.

Жоба қызметін ұйымдастыруда түсіну тесті стратегиясын дұрыс қолдану өте маңызды. Бұл стратегияны қолдану оқу-танымдық іс-әрекетте өзін-өзі бақылау, өзін-өзі бағалау, шешім қабылдау және саналы таңдау жасау негіздерін меңгеру сияқты маңызды дағдыларды қалыптастыруға ықпал етеді. Бұл стратегияны пайдаланған кезде сіз блогтар арқылы рефлексия жүргізуді ұсына аласыз; топ жұмысына оқушылардің өзіндік үлесін талдау, on-line сауалнамасы арқылы ынтымақтастық дағдыларын бағалау; желілік портфолиоларды жүргізу, оларды талдау.

Қорытынды бағалау үшін түсінуді көрсету стратегиясы қолданылады. Әдетте, бұл бағалау стратегиясын жүзеге асыру оқушылардың өнімді іс-әрекетінің нәтижелерін бағалаумен немесе үлгерім мен жетістіктерді көрсете отырып, портфолионы ұсыну және оқушының талдауымен байланысты.

Оқушылардің жобалық іс-әрекетінің нәтижелерін бағалауды ұйымдастыруда критериалды тәсіл өзін жақсы көрсетті.

Қазіргі заманғы Интернет қызметтері ақпаратты құрылымдау және визуализациялау үшін бірегей мүмкіндіктер береді. Бейнелеу әдістері танымдық белсенділікті қолдауға, бұрын жасырылған мағынаны көруге, көру перспективасын өзгертуге және жаңа көзқарасты табуға, оқиғалар мен объектілер арасында жаңа байланыстарды көруге және орнатуға көмектеседі.

Онайн оқыту ортасында бұл қызметтер өте пайдалы болуы мүмкін. Мысалы, кез келген бастапқы дереккөздерді жазып алу, есептер мен рефераттар дайындау бойынша тапсырмалардың орнына оқушыларға кластерлерді, менталды карталарды, хронологияларды, инфографикаларды, балық қаңқасының диаграммаларын, Венн диаграммаларын, SWOT талдауларын және т.б. құруды ұсынуға болады. Бұл үшін пайдалы, үйренуге оңай қызметтердің үлкен саны бар (2-кесте).

Көрнекі құралдарды бағалау парағының нысаны ретінде де пайдалануға болады. On-line визуализация құралдары арқылы орындалған жобалық іс-әрекет нәтижелерін бағалау критерийлерінің мысалдары: менталды карта түріндегі постерді бағалау критерийлері (http://goo.gl/XVTwa6), презентацияға арналған өзін-өзі бағалау формасы. https: // cacoo .com (https://goo.gl/DOmxbm) қызметін пайдаланып жасалған.

Субъектінің өзіндік іс-әрекетін бейнелеу негізгі үш формада қарастырылады. Перспективалық рефлексия алдағы іс-әрекет туралы ойлауды, жоспарлау барысы туралы идеяны, қойылған мақсатқа жетудің тиімді жолдары мен әдістерін таңдауды қамтиды.

Ситуациялық рефлексия, әдетте, тапсырмаларды орындау процесінде жүзеге асырылады және оқушының проблемаға немесе жағдайға тікелей қатысуын анықтауға, оның элементтерін

түсінуге, қазіргі уақытта не болып жатқанын талдауға арналған, т.с.с. сондай-ақ «осында және қазір» рефлексиясы жүзеге асырылады.

Кесте 2 – ақпаратты құрылымдауға және визуализациялауға арналған ресурстар

Визуализацияны қабылдау	**Онлайн қызметтерінің мысалдары**	**Қолдану жағдайлары**
Кластерлер	https://bubbl.us/https://cacoo.comhttp://www.gliffy.com/	Әртүрлі классификациялар, жүйелер. Графиктерді құрастыру
Менталды карталар	http://www.mindmeister.com/http://www.mindomo.com/http://www.mind42.com/http://popplet.com/http://www.spiderscribe.net/	Мәтінді мағыналық оқу, ақпаратты жинақтау және құрылымдық ұсыну, «миға шабуыл»
Уақыт таспалары	http://www.timerime.comhttp://www.timetoast.com/http://www.tiki-toki.com	Дәуірлердің, оқиғалардың, тұлғалардың дамуын бейнелейтін уақыт-оқиға сызықтарын құру
Ишикава диаграммалары	http://www.classtools.net/education-games-php/fishbonehttp://www.gliffy.com https://docs.google.com/drawings	Проблемаларды талдау, себеп-салдарлық байланыстарды анықтау, ақпаратты құрылымдау, рефлексия
Венн диаграммалары	http://www.classtools.net/educatio n-games-php/venn_intro	Әртүрлі жүйелерді, теорияларды, объектілерді салыстырмалы талдау
SWOT талдау	http://www.gliffy.com/swot-analysis/ https://docs.google.com/drawings	Әртүрлі жүйелер мәселелерін талдау
Ұғымдық кесте, денотациялық график	http://www.gliffy.comhttps://cacoo.com https://docs.google.com/drawings	Ақпаратты жүйелеу, зерттелетін құбылыстардың, оқиғалардың маңызды белгілерін анықтау
Инфографика	http://www.easel.ly/, https://visual.ly/, http://infogr.am/, http://piktochart.com/, https://www.canva.com	Ақпараттың үлкен көлемін сығу, ұсынылған ақпаратты жалпылау, құрылымдау және жүйелеу және т.б.

Ретроспективті рефлексия, әдетте, сабақтың соңында орындалған әрекеттерді талдау және бағалау үшін қызмет етеді. Рефлексиялық жұмыстың бұл түрі алынған тәжірибені толық білуге, түсінуге, жалпылауға және құрылымдауға бағытталуы керек. Онлайн оқыту жағдайында ретроспективті рефлексия ерекше орын алады (3-кесте).

Кесте 3 –рефлексияны ұйымдастыруға арналған ресурстар

Рефлексия құралы	**Қызмет**
Сауалнама	Google сауалнамасы, Microsoft формалары
Сұхбат	Блогтар: https://www.blogger.com, https://ru.wordpress.org/ https://www.tumblr.com/
Көрнекілік арқылы рефлексия	Google суреттері, онлайн рефлексия құралдары
Ортақ интерактивті тақтада рефлексия	https://padlet.com http://www.twiddla.com, http://www.scribblar.com

Оқушылар мұғалімнің нені және қалай бағалайтынын түсінуі тиіс. Сондықтан мұғалімдер онлайн білім беру кезінде осы кезге дейін қалыптасқан бағалау өлшем шарттарын өзгертпеуі тиіс. Егер өлшемшарттарды ауыстыру мәжбүрлі шара болса, мұғалім оқушыларға жаңашылдықтарды түсіндіруге міндетті.

Оқушылар бір-бірінен көшірмей, материалды меңгерудің нақты деңгейін көрсетуі үшін мұғалімдерге тапсырмаларды жекешелендіруді ұсынамыз. Бір пән нәтижесін немесе нәтижелер тобын тексеру үшін мұғаім тапсырмалар нұсқасын дайындайды. Мұғалім бақылау жүргізудің немесе үй тапсырмасын берудің алдында сыныпты топқа бөледі. Әр кезде топтар әртүрлі болады. Мұғалім әр топқа өз нұсқасын (4–5 нұсқа дайындау керек) береді. Мысалы, физика мұғалімі бір тақырыпты қалыптастыру мысалдарының жинағын дайындайды, бірақ түрлі санды қолданады. Мұндай вариативтік тапсырмалар көшіріп алу қаупін төмендетеді. Ал егер оқушылар мұғалімді алдамақ болса, бұл бірден көзге түседі.

Физиканы оқыту кезінде оқушылардың білімін онлайн бақылау және оны шыңдау үшін, сонымен қатар мемлекеттік білім беру стандарттарын қанағаттандыратын онлайн білім беру қосымшасын дұрыс таңдап алу қажет. Оқушылардан алынатын бақылау жұмыстары міндетті түрде мұғалімнің тікелей қадағалауымен, яғни оқушы мен мұғалім арасында оқу процесі кезінде үзіліссіз байланыстың болуы – мұндай қатынас академиялық шындықты арттыра түседі.

Әдебиеттер тізімі:

1. Қашықтықтан оқыту технологиялары бойынша оқу процесін ұйымдастыру ережесі. – Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2015 жылғы 20 наурыздағы №137 бұйрығы.
2. В.Г. Выгузов. Дистанционное образование: состояние и проблемы. //Жаһандану жағдайларындағы қашықтықтан білім берудің жай күйі мен даму стратегиясы. Халықаралық ғылыми-практикалық конференциясындағы материал. Қарағанды қ: ҚРУ баспасы, 2003 ж. 146б.
3. Білім беру жүйесін 2003-2005 жылға дейін ақпараттандырудың Мемлекеттік бағдарламасы.
4. Коробкова К. В., Калиновский Е. А. Возможности использования цифровых образовательных ресурсов в учебном процессе [Электронный ресурс]. URL:http://files.scienceforum.ru/pdf/2012/2296.pdf.
5. Ганин Е.А. Педагогические условия использования современных информационных и коммуникационных технологий для самообразования будущих учителей http://www.ito.su/2003/VII/VII-0-1673.html.

УДК 373.51

ПРОБЛЕМЫ И СЛОЖНОСТИ ПОДГОТОВКИ К ОЛИМПИАДАМ ПО МАТЕМАТИКЕ

Станогина Наталья Владимировна, магистр педагогики, учитель математики КГУ «Общеобразовательная школа №22 отдела образования города Костаная» Управления образования акимата Костанайской области, г.Костанай, Казахстан, E-mail: stnv1972@mail.ru

Аңдатпа

Математикадан олимпиадаға дайындық үдерісін қалай ұйымдастыруға болады? Осы бағытта нақты нәтижелерге жету үшін мұғалімдер қандай стратегиялар мен тәсілдерді қолдануы керек? Мақала авторы осы және басқа да көптеген сұрақтарға өзінің жұмыс тәжірибесінен жауап береді.

Түйінді сөздер: математикалық олимпиада, олимпиадаға дайындық, стандартты емес есеп, есептер, шешу жолдары.

Аннотация

Как же организовать процесс подготовки к олимпиадам по математике? Какие стратегии и подходы должны применять педагоги, чтобы добиться ощутимых результатов в этом направлении? На эти и многие другие вопросы автор статьи предлагает ответы из своего опыт работы.

Ключевые слова: математическая олимпиада, подготовка к олимпиаде, нестандартная задача, проблемы, решения.

Abstract

How to organize the process of preparing for the Olympiads in mathematics? What strategies and approaches should teachers use in order to achieve tangible results in this direction? The author of the article offers answers to these and many other questions from his work experience.

Keywords: mathematical Olympiad, preparation for the Olympiad, non-standard problem, problems, solutions.

Человек, не знающий математики, не способен ни к каким другим наукам.
Роджер Бэкон

Работа с одаренными детьми всегда является одним из важных направлений деятельности педагога. В школе всегда есть немало детей, интересующихся математикой, желающих глубже изучать этот предмет и проявлять свои знания в олимпиадах и конкурсах. Но в суете и рутине повседневных дел мы зачастую работаем с такими детьми от случая к случаю, от конкурса к конкурсу, о олимпиады к олимпиаде. А если работаем регулярно и методично, то нередко ощущаем непропорциональность вложенных усилий и полученного результата.

Многие педагоги и хотели бы «вырастить» призера олимпиады, но не всегда знают, как это сделать, как организовать процесс и на какие источники опираться. Литературы по данному вопросу очень много, она разрозненна и разнопланова. Отсутствие единых методик здесь является, с одной стороны, бонусом для тех, кто «в теме», а с другой стороны не дает широкой возможности появлению «новых лиц» в олимпиадном движении.

Не секрет, что наиболее высокие результаты получаются в том случае, когда ученик глубоко погружается в один предмет, при этом практически выпадая из общего учебного процесса (тут и

свободное посещение, и система оценивания с учетом этого). В условиях общеобразовательной школы это не всегда возможно, да и, по сути, наверное, неправильно.

В 2022 году прошли съезды учителей математики. И на всех уровнях поднималась эта проблема. Так, в марте 2022 года на съезде учителей математики Костанайской области работала секция по теме «Современные подходы в работе с одаренными детьми и проблемы инклюзивного образования». В ходе работы секции имело место довольно активное обсуждение этих вопросов, многие педагоги говорили о имеющихся в этой области проблемах.

Среди решений секции были следующие:

1. Совершенствование системы работы с одарёнными детьми; поддержание на стабильном уровне числа школьников, участвующих в различных олимпиадах и конкурсах; приобщение большего количества учеников к учебно-исследовательской деятельности.

2. Повышение роли внеурочной деятельности учащихся (организация выездных мастер-классов с целью обмена опытом педагогов, имеющих результаты на областном, республиканском и международном уровнях).

3. Инициирование проведения цикла курсов по теме «Решение олимпиадных задач по математике» (КРУ им. А.Байтурсынова)

4. На уровне области организация творческих групп по направлению работы с одаренными детьми (по теме «Программа подготовки обучающихся к математическим олимпиадам» для 5-11 классов)

5. С целью повышения эффективности участия в олимпиадах по математике и понимания процедуры подготовки призеров олимпиад формирование единого системного подхода к содержанию и темам олимпиадных работ (составителям олимпиадных заданий (город, область)).

Очевидно, что решение этих вопросов – дело не одного дня, но необходимо начинать решать их.

Как же организовать процесс подготовки к олимпиадам по математике? Попытаемся систематизировать общие направления этой работы.

Цель работы с талантливыми/ одаренными/ мотивированными учащимися: создать условия для выявления, поддержки и развития одаренных детей, их самореализации, профессионального самоопределения в соответствии со способностями.

Задачи:

- Проведение целенаправленных наблюдений за учебной и внеурочной деятельностью обучающихся для выявления детей, имеющих склонность и показывающих высокую результативность в различных областях деятельности.
- Выявление способных детей и создание эффективных условий для гармонического развития личности.
- Расширение возможностей научной работы учащихся для участия в олимпиадах, конференциях и конкурсах.
- Побуждение и стимулирование к самостоятельной и творческой деятельности.
- Работа с родителями по дальнейшему развитию одаренности ребенка.

Многие педагоги предлагают варианты системы работы и рассматривают её структурные элементы. В обобщенном виде последовательность действий можно представить следующим образом.

Базу, основу всех эти действий закладывает работа по выявлению учащихся, которые хотели бы глубже заниматься математикой и участвовать в олимпиадах. В этом помогают и наблюдения в ходе уроков и проведение внеурочной работы по предмету. Конечно же, необходимо придерживаться принципа добровольности, но также стараться заинтересовать и пригласить детей, которые активно занимаются и имеют высокий потенциал по предмету.

Помощь психологической службы здесь также возможна, но все же педагог имеет возможность делать выводы на основании ежедневного наблюдения и анализа деятельности ученика, что, в итоге, дает более объективные данные.

Можно выработать определенные критерии выбора одаренных детей, которых стоит придерживаться (хорошее владение базовым материалом, смекалка, умение работать самостоятельно, умение нестандартно мыслить и анализировать, желание усиленно работать по предмету, ответственность, целеустремленность и т.д.) [1, с.1].

Для подготовки школьников к олимпиадам следует иметь индивидуальный подход к каждому ученику и основной упор делать на самостоятельную работу обучающегося.

Самостоятельный творческий поиск является самой эффективной формой подготовки к олимпиаде. Можно проводить факультативы, показывая методы решения нетрадиционных задач, можно индивидуально заниматься с юным дарованием, но, если подросток в какой-то момент не почувствует желания искать новые знания для того, чтобы решать все более трудные задачи, вряд ли участие в олимпиадах доставит ему удовлетворение и будет удачным.

С другой стороны, олимпиады по математике отличаются от соревнований по другим предметам тем, что для подготовки к ним может быть достаточно очень активного участия в работе математического кружка. Необходимым условием успеха является регулярное решение задач (по геометрии, алгебре, теории чисел, комбинаторике; как простых, так и трудных), без которого простое чтение каких бы то ни было книг становится гораздо менее осмысленным.

Одновременно с выявлением одаренных детей, происходит создание команды по подготовке к олимпиадам. Наличие такой команды, увлеченных общим делом ребят, имеет большое значение. Она позволяет реализовать взаимопомощь, передачу опыта участия в олимпиадах, психологическую подготовку новых участников.

Лучшая подготовка к олимпиаде – серьезные систематические занятия математикой, а также решение задач из олимпиад прошлых лет [2, с.1].

Основным документом, в котором содержится перечень рекомендуемых олимпиад, является Приказ МОН РК № 514 от 07.12.2011 "Об утверждении Перечня республиканских и международных олимпиад и конкурсов научных проектов (научных соревнований) по общеобразовательным предметам, конкурсов исполнителей, конкурсов профессионального мастерства и спортивных соревнований".

Сложности очного участия не всегда позволяют ребенку раскрыть свои предметные предпочтения, поэтому учителя математики активно привлекают детей к участию в дистанционных олимпиадах и конкурсах.

Традиционные олимпиады и конкурсы, в которых принимают участие учащиеся школ Костанайской области:

- Республиканская олимпиада по общеобразовательным предметам
- Республиканский интеллектуальный марафон «Ак-Бота»
- Международный интеллектуальный конкурс «Кенгуру – математика для всех»
- Областная дистанционная олимпиада по математике для учащихся 7-10 классов
- Республиканская дистанционная олимпиада КИО для учащихся
- Международная олимпиада по основам наук и т.д.

Сложность олимпиады для учеников заключается в первую очередь в том, что в течение весьма ограниченного промежутка времени ученик должен решить несколько достаточно сложных и нестандартных задач. Это возможно только в том случае, если ребёнок хорошо подготовлен.

В целом, на пути подготовки ребенка к олимпиаде перед педагогами встает достаточно большое количество проблем:

- Сложность предметов МИФ и невозможность начинать подготовку победителя олимпиады в старших классах
- Необходимость серьезной и систематической работы с ребенком для достижения высоких результатов
- Нередкое отсутствие реальной конкурентной среды и стимулов для учащихся для участия в олимпиадах и НОУ
- Недостаточность опыта подготовки победителей олимпиад у педагогов, своего опыта участия в олимпиадах

Рекомендации для повышения результативности:

- Учителям математики необходимо организовывать индивидуальную работу с одаренными учащимися, стремиться сделать её системной и целенаправленной.
- Особое внимание уделять очному участию учащихся в олимпиадах и конкурсах разного уровня.
- Продолжать активное участие в дистанционных олимпиадах и конкурсах для формирования у учащихся навыка решения нестандартных задач, а также навыков соревновательной деятельности, навыков работы в команде и т.д.
- Каждому педагогу необходимо организовывать работу учащихся над научными проектами по своему предмету, что дает повышение мотивации и углубление в отдельные области математики.
- И, конечно же, педагогам необходимо учиться самим, как готовить детей к олимпиадам.

Подводя итог, следует отметить, что «воспитать» победителя олимпиады сложно, это процесс длительный и трудоемкий. Далеко не все здесь зависит от педагога. Но в наших силах идти по этому пути, помогая детям достигать новых вершин в освоении математики!

В каждой естественной науке заключено столько истины, сколько в ней есть математики.
И. Кант

Список литературы:

1. Лекция "Как готовить учащихся к олимпиадам по математике." URL: https://infourok.ru/lekciya-s-prezentacieykak-gotovit-uchaschihsya-k-olimpiadam-po-matematike-3499647.html (дата обращения: 19.02.2023).

2. Система подготовки одарённых детей к олимпиадам по математике URL: https://nsportal.ru/shkola/matematika/library/2017/01/23/sistema-podgotovki-odaryonnyh-detey-k-olimpiadam-po-matematike (дата обращения: 19.02.2023).

УДК 372.851

МАТЕМАТИКАНЫ ОҚЫТУ ПРОЦЕСІНДЕ ҚОЛДАНБАЛЫ ЕСЕПТЕРДІҢ РӨЛІ МЕН ОРНЫ

Темиргалиева Анара Нагашыбаевна, А.Байтұрсынов атындағы ҚӨУ 4 курс студенті, Қостанай қ. Қазақстан, E-mail:anara.temirgaliyeva@mail.ru

Куникеева Динара Нагашыбаевна, Қостанай облысы әкімдігі білім басқармасының "Науырзым ауданы білім бөлімінің Жамбыл жалпы білім беретін мектебі" КММ, E-mail:dinara_kz.96@bk.ru

Аңдатпа

Мақалада математиканы оқыту процесінде қолданбалы есептердің рөлі мен орны қарастырылады. Оқытудың қолданбалы бағыты, қолданбалы есеп ұғымдарына анықтамалар беріледі және де оларды әртүрлі дидактикалық мақсаттарда қолдануға болатындығы айқындалады.

Түйінді сөздер: қолданбалы есеп, қолданбалы бағыт, оқу процесі, математика.

Аннотация

В статье рассматривается роль и место прикладных задач в процессе обучения математике. Дается определение понятий прикладной направленности обучения, прикладной задачи и определяется возможность их использования в различных дидактических целях.

Ключевые слова: прикладная задача, прикладное направление, учебный процесс, математика.

Abstract

The article discusses the role and place of applied problems in the process of teaching mathematics. The definition of the concepts of applied orientation of training, applied tasks is given and the possibility of their use for various didactic purposes is determined.

Keywords: applied problem, applied direction, educational process, mathematics.

Математика адамзат мәдениетінің бүкіл тарихында әрқашан оның ажырамас бөлігі болды; ол қоршаған әлемді танудың кілті, ғылыми-техникалық прогрестің негізі және тұлға дамуының маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Математикалық білім мен дағдылар барлық дерлік кәсіптерде, ең алдымен жаратылыстану ғылымдарымен, техникамен, экономикамен байланысты кәсіптерде қажет. Бірақ математика дәстүрлі түрде "математикалық емес" салаларға – мемлекеттік басқару, медицина, Лингвистика және басқаларға ене бастады. Дәрігерге, тарихшыға, лингвистке математикалық білім мен математикалық ойлауды қолдану қажеттілігі сөзсіз және бұл тізімді бұзу қиын, қазіргі уақытта кәсіби қызмет үшін математикалық білім өте маңызды.Қазіргі заманғы математикалық білім беруді модернизациялаудағы сәттердің бірі-математика курсының қолданбалы бағытын күшейту, яғни оның мазмұны мен оқыту әдістемесін практикамен байланыстыру. Математиканы оқытудың қолданбалы бағыты мәселесі жаңа емес және оның қалыптасуы мен дамуының барлық кезеңдерінде көптеген мәселелермен байланысты болды, олардың кейбіреулері әлі шешілмеген. Математиканың қолданбалы бағыты мәселесі мазмұны жағынан динамикалық және математикалық теорияның үнемі дамуына, прогресіне, адам қызметінің аясын кеңейтуге байланысты. Адам қызметінің барлық салаларындағы ғылыми – техникалық революция білімге, техникалық мәдениетке, білімнің жалпы және қолданбалы сипатына жаңа талаптар қояды. Бұл қазіргі білім берудің алдына білім алушыларды практикалық қызметке жетілдіру мен даярлаудың жаңа міндеттерін қояды.

Математиканы оқыту процесінде қолданбалы есептер басты рөл атқарады. Бұл теория мен практика, өмір мен ғылым арасындағы байланыс ретінде қызмет ететін есептер. Қолданбалы есептердің рөлі өте зор: олар білім алушылардың логикалық ойлауын дамытуға, пәнге танымдық қызығушылықты қалыптастыруға, сондай-ақ оқушылардың шығармашылық әлеуетін ашуға ықпал етеді. Бұл математиканың геометрия, физика, химия және т. б. сияқты басқа ғылымдармен пәнаралық байланыстарын жүзеге асыруға мүмкіндік беретін қолданбалы сипатындағы есептер.

Педагогикалық әдебиеттерде қолданбалы есептер ұғымы әр түрлі түсіндіріледі. Кейбір ғалымдар (Г. Г.Маслова, Нгуен Ван Чанг, Л. Н. Тихонов, С. С. Варданян, г. м. Возняк және т. б.) қолданбалы есептер деп табиғи тілден математикалық тілге аударуды қажет ететін тапсырма деп санайды. Ал Я. А.Король, Н. Ғайбуллаев, г. м. Морозов және т. б. сияқты басқа ғалымдар қолданбалы

есептер өзінің шешу әдістері бойынша практикада туындайтын есептерге жақын болуы керек деп есептеді.

Қолданбалы есептерді шешу бірнеше кезеңнен тұрады. Олардың ішінде формализация, іске асыру және түсіндіру ерекшеленеді. Математикада осы есептермен жұмыс істеудің келесі принциптері ажыратылады:

1. Есептерді шешуде практикалық әдістерді қолдану: анықтамалық әдебиеттерді, дидактикалық материалдарды іздеу, пайдалану, зерттеу және т.б.

2. Есепті шешудің әртүрлі тәсілдерін қарастыру және ең жақсы нұсқаны таңдау.

3. Оқу мақсаттары мен талаптарына сәйкес тапсырманы өңдеу.

Осылайша, математиканы оқыту процесінде қолданбалы бағытты күшейтудің негізгі құралы есептер болып табылады, егер бұл есептер дұрыс таңдалса.

Бүгінгі таңда математиканы оқыту процесінде қолданбалы бағытты жүзеге асыру үшін байыпты жұмыс істеу керек, өйткені оқытудың қолданбалы бағыты білім алушылардың танымдық белсенділігін дамытуға ықпал етеді. Оқу процесінде қолданбалы есеп бағытын жүзеге асыру үшін көптеген мысалдарды, міндеттерді, оқыту әдістері мен құралдарын сұрыптап, олардың ішінен ең оңтайлысын таңдау керек. Сондай-ақ, қазіргі заманғы зерттеулер оқу процесінде қолданбалы бағдарлауды күшейту керегін көрсетеді.

Математикадағы қолданбалы есептерге бірқатар талаптар қойылады, бірақ негізгі талаптардан басқа қосымша талаптар да қойылады: материалдың қол жетімділігі; оқушыларға қолданбалы сипаттағы есептердің танымдық құндылығы; есептерде нақты шамаларды, жағдайларды пайдалану.

Бүгінгі таңда қолданбалы есептерге деген қызығушылық артып келе жатқанын атап өткен жөн. Қолданбалы есептерге деген қызығушылықтың артуы олардың оқу процесіне енгізілуіне байланысты. Математиканы оқыту процесінде қолданбалы есептер үлкен маңызға ие. Қолданбалы есептер жайлы Л. В. Виноградова өз кітабында үш негізгі функциясын ажыратқан:

1. Оқыту функциясы. Бұл функцияның үлкен артықшылығы - оны қазіргі сабақтың барлық кезеңдерінде қолдануға болады.

2. Тәрбиелік функция. Бұл көкжиектің кеңеюіне, сондай-ақ ғылыми дүниетанымның қалыптасуына ықпал етеді.

3. Даму функциясы. Бұл қолданбалы тапсырмалар балаларды теориялық білімді іс жүзінде қолдануға үйретеді.

Математиканы оқыту процесіндегі қолданбалы есептерді әртүрлі дидактикалық мақсаттарда қолдануға болады:

1. Практикалық дағдыларды қалыптастыруда.

2. Оқыту мотивациясы ретінде. Қолданбалы тапсырма оқушылардың зерттелетін пәнге деген қызығушылығын арттырады, өйткені көптеген оқушылар үшін математикалық білім берудің құндылығы оның практикалық мүмкіндіктерінде.

3. Бұрын алған білімдерін бекіту және тереңдету. Жаңа материалды зерттемес бұрын мәселені шешу үшін. Қолданбалы есептерді қолдану оқушылардың теорияны меңгеруін қамтамасыз етеді, оқушыларға іздеу әдістерін, ойлау операцияларын және т. б. үйретеді.

Өкінішке орай, бүгінгі таңда математика курсында қолданбалы есептерге аз уақыт бөлінеді. Е. В. Егупованың пікірінше, "жалпы білім беретін оқулықтардағы қолданбалы есептердің төмен болуының басты себебі-оқушыларға түсінікті тілде математиканы қолдану жағдайларын таңдаудың қиындығы". Қазір мұғалімдер іс жүзінде қолданбалы мәселелерді шешуге уақыт бөлмейді, өйткені олар осы типтегі тапсырмаларды шешуге тым көп уақыт кетеді деп санайды, ал оқыту нәтижесі тым аз. Математиканы оқыту процесінде қолданбалы есептер маңызды болуы керек. Оқушылар сабақта алған математикалық білімдерін практикада, нақты өмірде пайдалану дағдыларын үнемі жаттықтыруы керек. Сондықтан әр сабақта оқушыларға практикалық мазмұны бар мәселелерді шешуді ұсыну қажет. Осындай мәселелерді шеше отырып, оқушылардың пәнге деген қызығушылығы артады, белсенділігі артады, қарапайым математикалық дағдылар қалыптасады. Осылайша, математиканы оқыту процесінде қолданбалы есептер маңызды болып табылады деген қорытынды жасауға болады. Қолданбалы тапсырмалардың рөлі өте үлкен. Оларды әртүрлі дидактикалық мақсаттарда қолдануға болады: олар ынталандырады, математиканың басқа ғылымдармен байланысын түсіндіреді, оқушылардың логикалық ойлауын, есте сақтау қабілетін және зейінін дамытуға ықпал етеді.

Әдебиеттер тізімі:

1. Виноградова Л. В. Методика преподавания математики в средней школе: учебное пособие / Л. В. Виноградова. – Ростов н/Д.: Феникс, 2005. – 252 с. Егупова М. В. Использование практических задач в обучении геометрии // Математика в школе. 2011. № 10 с. 39–44.

2. Киякбаева А. Л. Необходимость использования прикладных задач в обучении математике // Молодой ученый.

3. Терешин Н. А. Прикладная направленность школьного курса математики. М.: Просвещение, 1990, 96 с.
4. Шапиро И. М. Использование задач с практическим содержанием в преподавании математики: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1990. – 96 с: ил.

УДК 711.7

ФОРМИРОВАНИЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ МОТИВАЦИИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ ПУТЕМ ПРИМЕНЕНИЯ АКТИВНЫХ МЕТОДОВ И ПРИЕМОВ ОБУЧЕНИЯ

Щетинкина Светлана Ефимовна, учитель математики КГУ «Общеобразовательная школа № 6 Отдела образования города Костаная» Управления образования акимата Костанайской области, г.Костанай, Казахстан, Email:ctvf15@mail.ru

Аңдатпа

Мақалада автор оқытуда белсенді әдістер мен әдістерді қолдану арқылы математика сабақтарында оң мотивацияны қалыптастыру мәселесін қарастырады. Әр мұғалімнің басты міндеті-оқушыларға белгілі бір білім беру ғана емес, сонымен бірге олардың оқуға деген қызығушылығын дамыту, оқуға үйрету. Жақсы ойластырылған оқыту әдістерінсіз бағдарламалық материалды игеруді ұйымдастыру қиын.Автор өзінің практикалық іс-әрекетінде тиімді пайдаланатын кейбір белсенді оқыту әдістерін математика сабағында қарастыруды ұсынады. Оқытудың белсенді әдістерін, ынтасын арттыратын әдіс-тәсілдерді қолдану оқушылардың оқу, жобалық, ғылыми-зерттеу іс-әрекетіне жоғары қызығушылық пен баулуға мүмкіндік береді деп қорытындылайды автор.Оқушы өз кезегінде оқушылардың, ата-аналардың үміттері мен қажеттіліктеріне сәйкес келетін сыни ойлау, өзін-өзі реттеу, метатану және әлеуметтік өзара әрекеттесу дағдылары дамыған табысты тұлға болады. Бұл мақала білім беру саласындағы мұғалімдер мен мамандарға пайдалы болуы мүмкін.

Түйінді сөздер: мотивация, белсенді әдістер, сабақ

Аннотация

В статье автор рассматривает проблему формирования положительной мотивации на уроках математики путем применения активных методов и приемов в обучении. Главная задача каждого преподавателя – не только дать учащимся определённую сумму знаний, но и развить у них интерес к учению, научить учиться. Без хорошо продуманных методов обучения трудно организовать усвоение программного материала. Автор предлагает рассмотреть некоторые активные методы обучения на уроках математики, которые эффективно использует в своей практической деятельности. Автором делается вывод, что использование активных методов обучения, приемов повышающих мотивацию позволяет обеспечить высокую заинтересованность и вовлеченность обучающихся в учебную, проектную, исследовательскую деятельность. Ученик в свою очередь станет успешной личность с развитыми навыками критического мышления, саморегуляции, метапознания и социального взаимодействия, соответствующих ожиданиям и потребностям обучающихся, родителей. Данная статья может быть полезна педагогам и специалистам в области образования.

Ключевые слова: мотивация, активные методы, урок

Abstract

In the article, the author considers the problem of the formation of positive motivation in math lessons through the use of active methods and techniques in teaching. The main task of each teacher is not only to give students a certain amount of knowledge, but also to develop their interest in learning, to teach them how to learn. Without well-designed teaching methods, it is difficult to organize the assimilation of program material.The author proposes to consider some active teaching methods in math lessons, which he uses effectively in his practical activities. The author concludes that the use of active teaching methods, techniques that increase motivation allows for high interest and involvement of students in educational, project, research activities.The student, in turn, will become a successful person with developed skills of critical thinking, self-regulation, metacognition and social interaction that meet the expectations and needs of students and parents. This article may be useful for teachers and specialists in the field of education.

Keywords: motivation, active methods, lesson.

Педагог – это не только воспитатель, педагог – это друг, человек, который помогает нашему обществу подниматься на высшую ступень культуры.
Я.Колас

Важность проблемы мотивации учения математики всегда осознавалась педагогами, предлагались разнообразные пути ее решения. Однако в настоящее время необходимы новые подходы *в* связи с существенными изменениями, которые претерпела школа (изменился статус

общеобразовательной школы, условия обучения, характер деятельности учителя, сам ученик). Все это требуют интенсивного поиска новых путей и дидактических средств, новых технологий, способных обеспечить результативность обучения за счет выхода за пределы репродуктивной ориентации, за счет введения поисковых компонентов, создающих условия для развития внешней и внутренней учебной мотивации и в конечном счете позволяющих достигать гарантированные результаты обучения.

Главная задача каждого преподавателя – не только дать учащимся определённую сумму знаний, но и развить у них интерес к учению, научить учиться. Без хорошо продуманных методов обучения трудно организовать усвоение программного материала. Я предлагаю вам рассмотреть некоторые активные методы обучения на уроках математики, которые эффективно использую в своей практической деятельности.

Активные методы обучения — это методы, которые побуждают учащихся к активной мыслительной и практической деятельности в процессе овладения учебным материалом. Более того их можно использовать на каждом этапе урока, что позволяет эффективно решать конкретно поставленные задачи.

Успешность обучения и преподавания заключается в создании атмосферы, которая позволяет чувствовать себя свободно и безопасно в процессе обучения. Поэтому, осознавая важность создания коллаборативной среды, для сплочения учащихся, я применяю различные стратегии. Такие как: «Ладошка к ладошке», «Комплименты», «Улыбнемся друг другу». Например, используя стратегию «Ладошка к ладошке», учащиеся, взявшись за руки, произносят следующие слова: «Ладошка в ладошку мы руки возьмём, дружной семьёй мы в классе живём!» Это помогает создать благоприятный психологический климат, способствует установлению контакта между учениками, содействует сближению учащихся, доброжелательному отношению друг к другу.

Для самоопределения учащимися цели, задач урока и развития навыков саморегуляции, включаю в планирование урока следующие стратегии: «Мозговой штурм», «Корзина идей», «Прогнозирование», «Дерево ожиданий», «Ассоциации», «Ребус».

Например, стратегия «Корзина идей» -это приём организации индивидуальной и групповой работы учащихся на начальной стадии урока, когда идёт актуализация имеющегося у них опыта и знаний. Он позволяет выяснить всё, что знают или думают ученики по обсуждаемой теме урока. На доске вывешивается «корзина», в которой условно будет собрано всё то, что все ученики вместе знают об изучаемой теме. Все сведения кратко в виде тезисов записываются учителем в «корзине» идей (без комментариев), даже если они ошибочны. В корзину идей можно «сбрасывать» факты, мнения, имена, проблемы, понятия, имеющие отношение к теме урока. Далее в ходе урока эти разрозненные в сознании ребёнка факты или мнения, проблемы или понятия могут быть связаны в логические цепи. Все ошибки исправляются далее, по мере освоения новой математической информации.

Составление «Кластера», применение «Алгоритма» позволяют сориентировать обучающихся в теме, представить им основные направления движения для дальнейшей самостоятельной работы с новым материалом, способствуют развитию мышления высокого порядка.

Все стратегии и задания направлены на развитие навыков критического мышления :наблюдения, анализа, вывода и интерпретации. При организации самостоятельной работы над новой темой важно, чтобы учащимся было интересно проработать новый материал. Как же это можно сделать?! Конечно, при помощи активных методов! Для работы над темой урока используются группы сменного или постоянного состава методы «Ульи», «Карусель», «Автобусная остановка», «Творческая мастерская». Не стоит забывать о восстанавливающей силе релаксации на уроке. Ведь иногда нескольких минут достаточно, чтобы встряхнуться, весело и активно расслабиться, восстановить энергию. Активные методы - «физминутки», тренинги позволят сделать это, не выходя из класса. Если учитель сам принимает участие в этом упражнении, помимо пользы для себя, он поможет также и неуверенным и стеснительным ученикам активнее участвовать в упражнении. Завершить урок можно, применив такие методы, как « Ромашка», «Мудрый совет», « Горячий стул», «Светофор». Например, стратегия «Ромашка»: дети отрывают лепестки ромашки, по кругу передают разноцветные листы и т.д. и отвечают на главные вопросы, относящиеся к теме урока, записанные на обратной стороне. «Светофор». В конце урока учащимся предлагается раскрасить круг в определенный цвет, который отражает степень удовлетворенности своей работой.

Красный	цель не достигнута
Желтый	цель достигнута частично
Зелёный	цель достигнута полностью

Эти методы помогают эффективно, грамотно и интересно подвести итоги урока. Для учителя этот этап очень важен, поскольку позволяет выяснить, что ребята усвоили хорошо, а на что

необходимо обратить внимание на следующем уроке. Кроме того, обратная связь от учеников позволяет учителю скорректировать урок на будущее.

Уроки с использованием активных методов обучения интересны не только для учащихся, но и для учителей. Но бессистемное, непродуманное их использование не дает хороших результатов. Поэтому очень важноразрабатывать и внедрять в урок активные методы обучения в соответствии с индивидуальными особенностями своего класса. В повышение мотивации школьников играют не маловажную роль различные приемы: апелляция к жизненному опыту детей; создание проблемной ситуации; ролевые и деловые игры; решение нестандартных задач на смекалку и логику; элементы занимательности; отражение исторического аспекта; кроссворды, сканворды, ребусы, синквейны, творческие задания и т.п.

Подводя итог вышесказанному, можно с уверенностью сказать, что использование активных методов обучения, приемов повышающих мотивацию позволяет обеспечить высокую заинтересованность и вовлеченность обучающихся в учебную, проектную, исследовательскую деятельность.

Ученик в свою очередь станет успешной личность с развитыми навыками критического мышления, саморегуляции, метапознания и социального взаимодействия, соответствующих ожиданиям и потребностям обучающихся, родителей.

Список литературы:

1. Бабанский Ю. К. Проблемы повышения эффективности педагогических исследований: дидактический аспект. – М.: Педагогика, 2012.
2. Новиков А. М. Методология учебной деятельности. – М.: Эгвес, 2005
3. https://kopilkaurokov.ru/matematika/presentacii/aktivnye_metody
4. https://ppt-online.org/618579

УДК 512.5

ЦЕПОЧКА ГРУПП АВТОМОРФИЗМОВ ГРУПП ВЫЧЕТОВ Z_{2^n}

Альмухамбетова Айгуль Ахметовна, г. Костанай, Казахстан, E-mail: al.amina0510@mail.ru
Демисенов Берик Нуртазинович, кандидат физико-математических наук, и.о. ассоциированного профессора кафедры физики, математики и цифровых технологий КРУ им. А. Байтурсынова, г.Костанай, Казахстан, E-mail: demissenov@mail.ru

Аңдатпа

Автоморфизмдер математикалық объектілердің маңызды сипаттамалары болып табылады. Сондықтан автоморфизм топтарын зерттеу математикадағы өзекті мәселе болып табылады. Мақсат- Z_2, Z_4, Z_8,Z_{16}мысалында, Z_{2^n} шегерімдер тобының автоморфизм топтарының тізбегін зерттеу, және оларды тұрақтандыру гипотезасын тексеру

Түйінді сөздер: автоморфизм топтары, тұрақтандыру.

Аннотация

Автоморфизмы являются важными характеристиками математических объектов. Поэтому изучение групп автоморфизмов – это актуальная задача в математике. Целью является исследование цепочек групп автоморфизмов группы вычетов Z_{2^n}, на примереZ_2, Z_4, Z_8,Z_{16}, и проверка гипотезы по их стабилизации.

Ключевые слова: группы автоморфизмов, группы, стабилизация.

Abstract

Automorphisms are important characteristics of mathematical objects. Therefore, the study of automorphism groups is an actual problem in mathematics. The aim is to study chains of automorphism groups of the residue groupZ_{2^n}, using the example of Z_2, Z_4, Z_8,Z_{16}, and to test the hypothesis of their stabilization.

Keywords: automorphism groups, stabilization.

Группа автоморфизмов группы вычетов Z_n изморфна группе Z_n^*:$Aut\,Z_n \cong Z_n^*$. Далее, рассматриваем группу автоморфизмов от полученной группы автоморфизмов: $Aut\,(Aut\,Z_n) \cong Aut\,(Z_n^*)$. Продолжая процесс построения групп автоморфизмов от полученных групп автоморфизмов, получаем цепочку групп автоморфизмов группы вычетов Z_n.В исследованных нами примерах, цепочка групп автоморфизмов групп вычетов Z_n стабилизируется, то есть, начиная с некоторого шага, каждая следующая группа автоморфизмов будет изоморфна предыдущей. Возникает гипотеза о том, что всякая такая цепочка стабилизируется. Кроме того, прослеживается тенденция(в процессе построения групп автоморфизмов от групп автоморфизмов)уменьшения (возможно, не сразу)порядков групп этой цепочки, вплоть до стабилизации, иногда до стабилизации на тождественном автоморфизме. Так на Международной научно-практической конференции «Алтынсаринские чтения-2023» нами была представлена статья [1], в которой на примере групп вычетов Z_5,Z_6было показано, что цепочка групп автоморфизмов стабилизируется на тождественном автоморфизме.

В данной статье рассматриваются цепочки групп автоморфизмов групп вычетов вида Z_{2^n}, то есть по модулю $m = 2^n$, $n \in N$. Проверим нашу гипотезу на примерах групп автоморфизмов групп вычетов Z_2, Z_4, Z_8,Z_{16}. Итак, для первой группы вычетов Z_2, $n = 1$, имеем$Z_2 \to Aut\,Z_2 = Z_2^* \cong \{e\}$. Для $Z_4 \to Z_2^*$. Следующую цепочку групп автоморфизмов группы вычетов Z_8 разберём подробнее, и покажем, что здесь также происходит стабилизация. Количество автоморфизмов определяется функцией Эйлера: $|Aut\,Z_8| = \varphi(2^3) = 2^3 - 2^2 = 8 - 4 = 4$, которая позволяет находить количество

вычетов, взаимно простых с модулеми меньших его $[1, c. 5]$. В «Таблице 1» приведены композиции 4-х автоморфизмов группы*вычетов* Z_8.

«Таблица 1» – Композиции автоморфизмов φ группы вычетов Z_8

•	φ_1	φ_3	φ_5	φ_7
φ_1	φ_1	φ_3	φ_5	φ_7
φ_3	φ_3	φ_1	φ_7	φ_5
φ_5	φ_5	φ_7	φ_1	φ_3
φ_7	φ_7	φ_5	φ_3	φ_1

Порядки элементов $|\varphi_1| = 1$; $|\varphi_3| = 2$; $|\varphi_5| = 2$; $|\varphi_7| = 2$. Элементы при автоморфизме могут переходить только в элементы того же самого порядка. В качестве порождающих элементов$[2, c. 7]$ возьмём элементы φ_3 и φ_5; поскольку они порождают все элементы группы. Так, $\varphi_3 \cdot \varphi_5 = \varphi_7$; $\varphi_3^2 = \varphi_1 = \varphi_5^2$.

В «Таблице 2» видим группу из 6-ти автоморфизмов $\Psi_1, \Psi_2, \Psi_3, \Psi_4, \Psi_5, \Psi_6$ группы $Aut\ Z_8$.

«Таблица 2» – Группа автоморфизмов Ψ группы $Aut\ Z_8$

	Ψ_1	Ψ_2	Ψ_3	Ψ_4	Ψ_5	Ψ_6
φ_1	φ_1	φ_1	φ_1	φ_1	φ_1	φ_1
φ_3	φ_3	φ_5	φ_7	φ_3	φ_5	φ_7
φ_5	φ_5	φ_3	φ_3	φ_7	φ_7	φ_5
φ_7	φ_7	φ_5	φ_5	φ_5	φ_3	φ_3

Составим композиции отображений $\Psi_1, \Psi_2, \Psi_3, \Psi_4, \Psi_5, \Psi_6$ и сведем полученные данные в «Таблице 3».

«Таблица 3» – Композиции отображений (автоморфизмов)Ψ группы $Aut\ Z_8$

•	Ψ_1	Ψ_2	Ψ_3	Ψ_4	Ψ_5	Ψ_6
Ψ_1	Ψ_1	Ψ_2	Ψ_3	Ψ_4	Ψ_5	Ψ_6
Ψ_2	Ψ_2	Ψ_1	Ψ_4	Ψ_3	Ψ_6	Ψ_5
Ψ_3	Ψ_3	Ψ_6	Ψ_5	Ψ_2	Ψ_1	Ψ_4
Ψ_4	Ψ_4	Ψ_5	Ψ_6	Ψ_1	Ψ_2	Ψ_3
Ψ_5	Ψ_5	Ψ_4	Ψ_1	Ψ_6	Ψ_3	Ψ_2
Ψ_6	Ψ_6	Ψ_3	Ψ_2	Ψ_5	Ψ_4	Ψ_1

Порядки элементов $\Psi_1, \Psi_2, \Psi_3, \Psi_4, \Psi_5, \Psi_6$: $|\Psi_1| = 1; |\Psi_2| = 2; |\Psi_3| = 3; |\Psi_4| = 2; |\Psi_5| = 3; |\Psi_6| = 2$. Для нахождения групп автоморфизмов τ от полученной группы автоморфизмов, в качестве порождающих элементов возьмём элементы Ψ_2, Ψ_3. Учитывая$\tau(\Psi_4) = \tau(\Psi_2 \cdot \Psi_3)$; $\tau(\Psi_5) = \tau(\Psi_3^2); \tau(\Psi_6) = \tau(\Psi_2 \cdot \Psi_3^2)$, построим все автоморфизмы группы. Полученные результаты приведём в «Таблице 4».

«Таблица 4» – Группа автоморфизмов τ группы автоморфизмов $Aut\,(Aut\,Z_8)$

	τ_1	τ_2	τ_3	τ_4	τ_5	τ_6
Ψ_1	Ψ_1	Ψ_1	Ψ_1	Ψ_1	Ψ_1	Ψ_1
Ψ_2	Ψ_2	Ψ_2	Ψ_4	Ψ_4	Ψ_6	Ψ_6
Ψ_3	Ψ_3	Ψ_5	Ψ_3	Ψ_5	Ψ_3	Ψ_5
Ψ_4	Ψ_4	Ψ_6	Ψ_6	Ψ_2	Ψ_2	Ψ_4
Ψ_5	Ψ_5	Ψ_3	Ψ_5	Ψ_3	Ψ_5	Ψ_3
Ψ_6	Ψ_6	Ψ_4	Ψ_2	Ψ_6	Ψ_4	Ψ_2

Результаты композиций отображений $\tau_1, \tau_2, \tau_3, \tau_4, \tau_5, \tau_6$, отразим в «Таблице 5».

«Таблица 5» – Композиции автоморфизмов τ группы автоморфизмов $Aut\,(Aut\,Z_8)$

•	τ_1	τ_2	τ_3	τ_4	τ_5	τ_6
τ_1	τ_1	τ_2	τ_3	τ_4	τ_5	τ_6
τ_2	τ_2	τ_1	τ_4	τ_3	τ_6	τ_5
τ_3	τ_3	τ_6	τ_5	τ_2	τ_1	τ_4
τ_4	τ_4	τ_5	τ_6	τ_1	τ_2	τ_3
τ_5	τ_5	τ_4	τ_1	τ_6	τ_3	τ_2
τ_6	τ_6	τ_3	τ_2	τ_5	τ_4	τ_1

Порядки элементов: $|\tau_1| = 1;\ |\tau_2| = 2;\ |\tau_3| = 3;\ |\tau_4| = 2;\ |\tau_5| = 3;\ |\tau_6| = 2.$

Полученная «Таблица 5»композицийгруппы автоморфизмов группы$Aut\,Z_8$идентична«Таблице 3»предыдущей группе автоморфизмов группы вычетов Z_8. Это значит, что эти группы изоморфны: $Aut\,(Aut\,Z_8) \cong Aut\,Z_8$ и,что следующая группа автоморфизмов также будет изоморфна предыдущей группе автоморфизмов и содержать 6 элементов. Таким образом, возникла стабилизация в цепочке групп автоморфизмов группы вычетов Z_8 (по модулю $m = 2^3$):

$Aut\,Z_8 \cong Z_8^*$ (4 элемента)

$Aut\,(Aut\,Z_8) \cong Aut\,Z_8^*$ (6 элементов)

$Aut\,(Aut\,(Aut\,Z_8) \cong Aut\,(Aut\,Z_8^*) \cong Aut\,Z_8^*$ (6 элементов) и так далее.

Цепочка групп автоморфизмов группы вычетов $Z_{2^4} = Z_{16}$также стабилизируется на определенном шаге. Вычисления по нахождению групп автоморфизмов от групп автоморфизмов аналогичны вычислениям в группе вычетов Z_8. В «Таблице 6» мы видим композиции автоморфизмов группы автоморфизмов Z_{16}^*группы вычетов Z_{16}.

«Таблица 6» – Композиции автоморфизмов φ группы вычетов Z_{16}

•	φ_1	φ_2	φ_3	φ_4	φ_5	φ_6	φ_7	φ_8
φ_1	φ_1	φ_2	φ_3	φ_4	φ_5	φ_6	φ_7	φ_8
φ_2	φ_2	φ_5	φ_8	φ_3	φ_6	φ_1	φ_4	φ_7
φ_3	φ_3	φ_8	φ_5	φ_2	φ_7	φ_4	φ_1	φ_6
φ_4	φ_4	φ_3	φ_2	φ_1	φ_8	φ_7	φ_6	φ_5
φ_5	φ_5	φ_6	φ_7	φ_8	φ_1	φ_2	φ_3	φ_4
φ_6	φ_6	φ_1	φ_4	φ_7	φ_2	φ_5	φ_8	φ_3
φ_7	φ_7	φ_4	φ_1	φ_6	φ_3	φ_8	φ_5	φ_2
φ_8	φ_8	φ_7	φ_6	φ_5	φ_4	φ_3	φ_2	φ_1

$Aut\,Z_{16} \cong Z_{16}^*$ (8 элементов)

Порядки элементов: $|\varphi_1| = 1; |\varphi_2| = 4; |\varphi_3| = 4; |\varphi_4| = 2; |\varphi_5| = 2;\ |\varphi_6| = 4; |\varphi_7| = 4; |\varphi_8| = 2.$ В качестве порождающих элементов можем взять φ_2 и φ_2. И в следующей «Таблице 7» показаны 8 автоморфизмов группы автоморфизмовгруппы $Aut\,Z_{16}$.

«Таблица 7» – Группа автоморфизмов Ψ группы автоморфизмов $Aut\,Z_{16}$

	Ψ_1	Ψ_2	Ψ_3	Ψ_4	Ψ_5	Ψ_6	Ψ_7	Ψ_8
φ_1	φ_1	φ_1	φ_1	φ_1	φ_1	φ_1	φ_1	φ_1
φ_2	φ_2	φ_3	φ_2	φ_3	φ_7	φ_7	φ_6	φ_6
φ_3	φ_3	φ_2	φ_7	φ_6	φ_2	φ_6	φ_3	φ_7
φ_4	φ_4	φ_4	φ_8	φ_8	φ_8	φ_4	φ_8	φ_4
φ_5	φ_5	φ_5	φ_5	φ_5	φ_5	φ_5	φ_5	φ_5
φ_6	φ_6	φ_7	φ_6	φ_7	φ_3	φ_3	φ_2	φ_2
φ_7	φ_7	φ_6	φ_3	φ_2	φ_6	φ_2	φ_7	φ_3
φ_8	φ_8	φ_8	φ_4	φ_4	φ_4	φ_8	φ_4	φ_8

Получая композиции отображений $\Psi_1, \Psi_2, \Psi_3, \Psi_4, \Psi_5, \Psi_6, \Psi_7, \Psi_8$, составим «Таблицу 8».

«Таблица 8» – Композиции автоморфизмов Ψ группы автоморфизмов $Aut\,Z_{16}$

•	Ψ_1	Ψ_2	Ψ_3	Ψ_4	Ψ_5	Ψ_6	Ψ_7	Ψ_8
Ψ_1	Ψ_1	Ψ_2	Ψ_3	Ψ_4	Ψ_5	Ψ_6	Ψ_7	Ψ_8
Ψ_2	Ψ_2	Ψ_1	Ψ_5	Ψ_7	Ψ_3	Ψ_8	Ψ_4	Ψ_6
Ψ_3	Ψ_3	Ψ_4	Ψ_1	Ψ_2	Ψ_6	Ψ_5	Ψ_8	Ψ_7
Ψ_4	Ψ_4	Ψ_3	Ψ_6	Ψ_8	Ψ_1	Ψ_7	Ψ_2	Ψ_5
Ψ_5	Ψ_5	Ψ_7	Ψ_2	Ψ_1	Ψ_8	Ψ_3	Ψ_6	Ψ_4
Ψ_6	Ψ_6	Ψ_8	Ψ_4	Ψ_3	Ψ_7	Ψ_1	Ψ_5	Ψ_2
Ψ_7	Ψ_7	Ψ_5	Ψ_8	Ψ_6	Ψ_2	Ψ_4	Ψ_1	Ψ_3
Ψ_8	Ψ_8	Ψ_6	Ψ_7	Ψ_5	Ψ_4	Ψ_2	Ψ_3	Ψ_1

В данной группе автоморфизмов порядки элементов следующие: $|\Psi_1| = 1; |\Psi_2| = 2; |\Psi_3| = 2; |\Psi_4| = 4; |\Psi_5| = 4; |\Psi_6| = 2; |\Psi_7| = 2; |\Psi_8| = 2$. В качестве порождающих можно взять Ψ_4 и Ψ_2. Снова аналогичным образом, задавая на порождающих элементах отображения, получаем 8 автоморфизмов, которые приведены в «Таблице 9». В «Таблице 10» приводятся композиции данных отображений.

«Таблица 9» – Группа автоморфизмов τ группы автоморфизмов $Aut(Aut\,Z_{16})$

	τ_1	τ_2	τ_3	τ_4	τ_5	τ_6	τ_7	τ_8
Ψ_1	Ψ_1	Ψ_1	Ψ_1	Ψ_1	Ψ_1	Ψ_1	Ψ_1	Ψ_1
Ψ_2	Ψ_2	Ψ_3	Ψ_2	Ψ_3	Ψ_7	Ψ_7	Ψ_6	Ψ_6
Ψ_3	Ψ_3	Ψ_2	Ψ_7	Ψ_6	Ψ_2	Ψ_6	Ψ_3	Ψ_7
Ψ_4	Ψ_4	Ψ_5	Ψ_5	Ψ_4	Ψ_4	Ψ_5	Ψ_5	Ψ_4
Ψ_5	Ψ_5	Ψ_4	Ψ_4	Ψ_5	Ψ_5	Ψ_4	Ψ_4	Ψ_5
Ψ_6	Ψ_6	Ψ_7	Ψ_6	Ψ_7	Ψ_3	Ψ_3	Ψ_2	Ψ_2
Ψ_7	Ψ_7	Ψ_6	Ψ_3	Ψ_2	Ψ_6	Ψ_2	Ψ_7	Ψ_3
Ψ_8	Ψ_8	Ψ_8	Ψ_8	Ψ_8	Ψ_8	Ψ_8	Ψ_8	Ψ_8

«Таблица 10» – Композиции автоморфизмов τ группы автоморфизмов $Aut\,(Aut\,Z_{16})$

•	τ_1	τ_2	τ_3	τ_4	τ_5	τ_6	τ_7	τ_8
τ_1	τ_1	τ_2	τ_3	τ_4	τ_5	τ_6	τ_7	τ_8
τ_2	τ_2	τ_1	τ_4	τ_3	τ_7	τ_8	τ_5	τ_6
τ_3	τ_3	τ_5	τ_1	τ_6	τ_2	τ_4	τ_8	τ_7
τ_4	τ_4	τ_7	τ_2	τ_8	τ_1	τ_3	τ_6	τ_5
τ_5	τ_5	τ_3	τ_6	τ_1	τ_8	τ_7	τ_2	τ_4
τ_6	τ_6	τ_8	τ_5	τ_7	τ_3	τ_1	τ_4	τ_2
τ_7	τ_7	τ_4	τ_8	τ_2	τ_6	τ_5	τ_1	τ_3
τ_8	τ_8	τ_6	τ_7	τ_5	τ_4	τ_2	τ_3	τ_1

Порядки элементов:
$|\tau_1| = 1; |\tau_2| = 2; |\tau_3| = 2; |\tau_4| = 4; |\tau_5| = 4; |\tau_6| = 2; |\tau_7| = 2; |\tau_8| = 2$. Порождающими элементами будут τ_3 и τ_5, на которых будем задавать следующие группы автоморфизмов. В «Таблице 11», «Таблице 12» аналогичным образом получены группы автомрофизмов от группы автоморфизмов, взяты их композиции. Они содержат также 8 элементов.

«Таблица 11» – Группа автоморфизмов δ группы автоморфизмов $Aut\,(Aut\,(Aut\,Z_{16}))$

•	δ_1	δ_2	δ_3	δ_4	δ_5	δ_6	δ_7	δ_8
τ_1	τ_1	τ_1	τ_1	τ_1	τ_1	τ_1	τ_1	τ_1
τ_2	τ_2	τ_3	τ_2	τ_3	τ_7	τ_7	τ_6	τ_6
τ_3	τ_3	τ_2	τ_7	τ_6	τ_2	τ_6	τ_3	τ_7
τ_4	τ_4	τ_5	τ_5	τ_4	τ_4	τ_5	τ_5	τ_4
τ_5	τ_5	τ_4	τ_4	τ_5	τ_5	τ_4	τ_4	τ_5
τ_6	τ_6	τ_7	τ_6	τ_7	τ_3	τ_3	τ_2	τ_2
τ_7	τ_7	τ_6	τ_3	τ_2	τ_6	τ_2	τ_7	τ_3
τ_8	τ_8	τ_8	τ_8	τ_8	τ_8	τ_8	τ_8	τ_8

«Таблица 12» – Композиции автоморфизмов δ группы автоморфизмов $Aut\,(Aut\,(Aut\,Z_{16}))$

•	δ_1	δ_2	δ_3	δ_4	δ_5	δ_6	δ_7	δ_8
δ_1	δ_1	δ_2	δ_3	δ_4	δ_5	δ_6	δ_7	δ_8
δ_2	δ_2	δ_1	δ_4	δ_3	δ_7	δ_8	δ_5	δ_6
δ_3	δ_3	δ_5	δ_1	δ_6	δ_2	δ_4	δ_8	δ_7
δ_4	δ_4	δ_7	δ_2	δ_8	δ_1	δ_3	δ_6	δ_5
δ_5	δ_5	δ_3	δ_6	δ_1	δ_8	δ_7	δ_2	δ_4
δ_6	δ_6	δ_8	δ_5	δ_7	δ_3	δ_1	δ_4	δ_2
δ_7	δ_7	δ_4	δ_8	δ_2	δ_6	δ_5	δ_1	δ_3
δ_8	δ_8	δ_6	δ_7	δ_5	δ_4	δ_2	δ_3	δ_1

Порядки элементов: $|\delta_1| = 1; |\delta_2| = 2; |\delta_3| = 2; |\delta_4| = 4; |\delta_5| = 4; |\delta_6| = 2; |\delta_7| = 2; |\delta_8| = 2.$ Даннаягруппа автоморфизмов изоморфна предыдущей группе автоморфизмов,так как их таблицы композиций идентичны («Таблице 10» и «Таблица 12»), а это свидетельствует об окончательной стабилизации. Стабилизация возникла на 4-м шаге. Цепочка групп автоморфизмов группы вычетов Z_{16} по модулю $m = 2^4$ будет иметь такой вид.

$$Aut\,Z_{16} \cong Z_{16}^{*} \text{ (8 элементов)}$$
$$Aut\,(Aut\,Z_{16}) \cong Aut\,Z_{16}^{*} \text{ (8 элементов)}$$
$$Aut\,(Aut\,(Aut\,Z_{16}) \cong Aut\,(Aut\,Z_{16}^{*}) \text{(8 элементов)}$$
$$Aut\,(Aut\,(Aut\,(Aut\,Z_{16}) \cong Aut\,(Aut\,Z_{16}^{*}) \text{(8 элементов)}$$

Таким образом, гипотеза о стабилизации подтвердилась на примерах цепочек групп автоморфизмов групп вычетов Z_2, Z_4, Z_8,Z_{16}.

Список литературы:

1. Альмухамбетова А.А., Демисенов Б.Н. Цепочки групп автоморфизмовгрупп вычетов Z_5, Z_6. // Материалы Международной научно-практической конференции «Алтынсаринские чтения-2023». – Костанай, 2023 (в печати).
2. Наурызбаев Р.Ж. Автоморфизмы свободных метабелевых алгебр Ли. // Материалы XI Международной научной конференции студентов, магистрантов и молодых учёных «Ломоносов – 2015». – Астана, 2015. – С. 4 – 9.
3. Исаев А.П., Рубаков В.А. Теория групп и симметрий. Конечные группы. Группы и алгебры Ли. // Издание второе URSS. – Москва, 2018. – С. 4 – 29.

ӘОЖ 50

ОҚУШЫЛАРДЫҢ ТАЛДАУ ДАҒДЫЛАРЫН АРТТЫРУДА ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ПӘНДЕРІН КІРІКТІРІП ОҚЫТУДЫҢ МАҢЫЗЫ

Ауғамбаева Лязат Абилмажиновна, педагогика ғылымдарының магистрі, физика пәнінің мұғалім-модератор Тараз қаласы физика-математика бағытындағы Назарбаев Зияткерлік мектебі, Тараз қ, Қазақстан, E-mail:augambaeva_l@trz.nis.edu.kz

Умиралиева Айгуль Туленговна, педагогика ғылымдарының магистрі, физика пәнінің мұғалім-модератор Тараз қаласындағы физика-математика бағытындағы Назарбаев Зияткерлік мектебі, Тараз қ, Қазақстан

Аңдатпа

Бұл мақалада авторлар оқу үдерісінде оқушылардың талдау дағдыларын дамытуда STEM пәндерін кіріктіріп оқытудың нәтижелерін ашты. Оқушылардың пәнаралық байланысты көру және талдау кезіндегі қиындықтарын және бір пән бойынша алған білімдерін екіншісінде қолдана алмауын анықталғаны айтылады. Жаратылыстану пәндері мұғалімдерімен сабақты жоспарлау арқылы пәндерді кіріктіріп оқытуда оқушылардың талдау дағдыларын дамытып, физика, математика және биологияны түсінуді тереңдете алғаны туралы баяндалады.

Негізгі сөздер: Кіріктіріп оқыту, физика, биология, математика, талдау дағдысы

Аннотация

В данной статье авторы выявили результаты интегрированного обучения предметам STEM в развитии аналитических способностей студентов в учебном процессе. Говорится о том, что выявлены трудности у студентов с видением и анализом межпредметных связей и их неумение применять знания, полученные по одному предмету, к другому. Сообщается, что учащиеся смогли развить аналитические способности и углубить свое понимание физики, математики и биологии в рамках комплексного преподавания предметов посредством планирования уроков с учителями естественных наук.

Ключевые слова: Интегрированное обучение, физика, биология, математика, аналитические способности

Abstract

In this article, the authors revealed the results of integrated teaching of STEM subjects in the development of students' analytical skills in the educational process. It is said that students' difficulties in seeing and analyzing interdisciplinary connections and their inability to apply the knowledge gained in one subject to another have been revealed. It is reported that students were able to develop analytical skills and deepen their understanding of physics, mathematics and biology in the integrated teaching of subjects through lesson planning with science teachers.

Keywords: differential learning, integrated learning, physics, biology, math, analyzing skill

Оқушылардың талдау дағдысын арттыру үшін пәндерді кіріктіріп оқыту әдістерін қолдануын зерттеуқазіргі таңдағы өзекті мәселенің бірі. Физиканы математикамен және биологияменөзара байланыстыра оқыту оқушылардың танымдық қызметтерін ғылыми идеялармен әдістер негізінде құруға мүмкіндік береді. Оқу үдерісінде пәнаралық байланыс – түрлі оқу пәндерінің арасындағы өзара байланысын айқындау шарты және білім берумен оқыту талаптарының бірі. Пән мұғалімдері өзара сабақтарға қатысып, пәнаралық байланысты бақылау кезінде байқағанымыз физика, математика, биологияпән мұғалімдерінің жалпы физикалық, биологиялық және математикалық ұғымдарды қолдануда ортақтастырылған келісімнің болмауын көрдік.Оқушылар физика сабағында тапсырма орындау барысында математикадан алған білімдерін (теріс көрсеткішті дәреже, квадрат түбір, пропорция, қатынас, т.б) дұрыс қолдана алмады. Олар физиканың заңдары мен формулаларындағы функциональдық тәуелділікті, математика сабағында өтетін функционалдық тәуелділікпен қарастыра алмады. Биология сабағындаөкпенің қызметін қарастыру кезінде физикадан алған газдардағы қысымның қасиетімен байланыстыра алмады. Математика физикаға тәуелді емес, ал физика математикамен үзіліссіз байланысқан, бірақ математикада кейде ең қарапайым нәрселерді білу үшін физикалық құбылыстарды түсіну қажет. Физикалық әрбір заңдылық, оның сипаты мен формулалары математикалық өрнек арқылы түсіндіріледі.Биологиялық объектілердің физикалық қасиеттерімен, олардың құрылыс ерекшеліктерімен немесе оларда болып жататын процестерді физикалық заңдылықтармен байланыстыру қажет. Біз физика, математика, биология пәндерін кіріктіріп оқыту мәселесін жиі талқылап жүретінбіз, бірақ оны шешуде нақты қадамды осы жылы қолға алдық. Біз оқушылардың талдау дағдысын дамыту үшін, оқу үдерісінде пәнаралық байланысқа баса назар аудару керек екенін және сонымен қатар оқушылардың биология, физика-математикалық білімі мен

іскерлігін жүйелі қалыптастыруға, осы пәндердің өзара байланысын терең түсінуге көмектесу үшін биология, физика және математика пәндерін кіріктіріп оқыту маңызды деп санадық.

Кіріктіріп оқыту арқылы оқушылардың талдау дағдысын қалай арттыруға болады?

Оқу жылының басында 8С сыныбына сабақ беретін физика, математика және биология пән мұғалімдері пәнаралық байланысты анықтау мақсатында жоспарлаужүргіздік.Мектебімізде сабақты жоспарлау бірнеше кезеңдерден тұрады. Көлденеңінен (горизонтальді) және тігінен (вертикальді) жоспарладық. Бұл кезде көлденеңінен жоспарлау пәндер арасындағы байланыстарды анықталды. Сонымен қатар тігінен жоспарлау кезіне сабақ мақсатының төменгі сыныпта қандай білімді меңгергені және жоғарылаған сайын күрделеніуі қай бағытта даму қажет енендігі анықталады. Бұндай жоспарлау жүзеге асу үшін мектеп мұғалімдеріне ортақ электронды жүйе қолданылды. Ол электронды жүйе арқылы әр пән мұғалімі оқу мақсатына сәйкес келетін басқа пән оқу мақсаттарын көре алады. Сонымен қатар өз пәні бойынша сыныптар арасындағы оқу мақсаттарын анықтай алады.Жоспарлау барысында оқушының жас еркешелігі міндетті түрде ескерілді. Оқушыларға кіріктірілген пәндерден алған білімін байланыстырып бекіту мақсатында түрлі деңгейдегі тапсырмалардың дайындалды. Ол тапсырмалар күрделен-діру қағидатына негізделе отырып жасалады. Зерттеу нысаны ретінде 8-сыныпты алып, зерттеу тобын құрдық. Өйкені басқа сыныптармен салыстарғанда фокус тобының беріл-ген тапсырмалардың ішіндегі талдауға арналған сұрақтарға толық жауаптың болмауы. Осы мәселені екжей-текжейлі зерттеу қажет екендігін көрсетті. Оқушылардың алдымен талдау дағдылары қай деңгейде екендігі анықталды. Ол анықтау үдерісі оқушылардың БЖБ (бөлімді жиынтық бағалау) және ТЖБ (тоқсандық жиынтық бағалау) тапсырмаларына талдау барысында анықталды.Осы ұстаздармен құрылған зерттеу жобасы 2018-2019 оқу жылының басынан басталып, осы оқу жылының наурыз айына дейінгі аралықта жүргізілді. Сосын Дж Раддок бастаған Кембридж университетінің зерттеушілері жасаған жобасы (Rudduck et al,2004) назарға алынды. Кембридж университетінің «Оқушы үні» жобасы бойынша жүргізілген жұмыс оқушыларға жоғары деңгейлі сұрақтар тастап, олардың талдау дағдыларының дамуына ықпалын тигізетіндігі туралы айтылғандығын басшылыққа ала отырып, оқушылардан физика, математика және биология пәндерін оқуда қандай кедергілер бар екенін анықтау үшін сауалнама алынды.

Кесте 1

Сұрақ	жауаптар			
Сіздің ойыңызша, сізге осы пәндерді оқуда не кедергі келтіреді?	Физика сабағында математикадан алған білімді қолдана алмау	Математикадан білімімнің төмен болуы, физика мен биология сабағында қиындық туғызады	Мен осы пәндердің бір-бірімен байланысын көру қиындық туғызады	Басқа өз ойыңы

Сауалнаманың жауаптарын талдау нәтижесінде оқушылардың 30%-ы ешқандай кедергі жоқ деп белгілегенімен, оқушылардың 10%-ы физика мен биологияны екі түрлі әлемге жатқызса, ал оқушылардың 35%-ы физика сабағында математикадан алған білімді қолдана алмайтыны анықталды. Ал оқушылардың 25% басқа өз ойыңыз дегенге математика мен биологияның байланысын байқамайтынын айтқан. Сауалнама нәтижесіне бойынша оқушылардың білім деңгейінің жоғарылауына, логикалық ойлау қабілеті, шығармашылық ізденістерінің дамуына ықпал ете отырып, материалдық әлемнің бірлігі жөнінде түсінік алуға, табиғат пен қоғамдағы құбылыстардың өзара байланысын білу және талдау мүмкіндіктерін арттыру қажет екендігін түсіндік. Сондықтан оқушыны жеке тұлға ретінде дамытуда, пәндердің бір-бірімен байланысын жүзеге асыруды көздеу қажет деп ойладық.

Дамыту жобасын жүргізу үшін бірнеше әдебиеттерге шолу жасалды. Сонда ұлы неміс ақыны, дана ойшыл, табиғаттанушы Иоганн Вольфганг Гётенің: «Жаратылыстану ғылымы соншалықты адами, соншалықты шыншыл, оған берілетіндерге сәттілік тілеймін ...» сөзі және американдық физик-теоретик Ричард Филлипс Фейнманның сөзі:

«Физика – математика емес, математика – физика емес. Біреуі екіншісіне көмектеседі» деген сөздерінен пәнаралық байланысты жүзеге асыру арқылы оқушыларды жан-жақты дамытып қана қоймай, олардың бір пәннен алған білімін екінші пәнді игеруде қолдана білу дағдыларын қалыптастыруға болатынын түсіндік. Оқыту барысында математика мен физиканы ұштастыра оқыту әдістерін қолдану мектептерде талқыланып жүрген әдістемелік мәселенің бірі. Ал физиканы биологиямен байланыстыруда Славянскана-Кубани қаласындағы №1 МБОУ лицейдің жоғарғы санаттағы физика пәнінің мұғалімі Н.Е. Николинаның «физиканы оқытудағы пәнаралық байланыс» атты еңбегінде: «Физика мен биология арасындағы пәнаралық байланыстарды орнату материалистік сенімдердің қалыптасуына зор мүмкіндіктер береді. Оқушылар физика заңдарын техникадан мысалдар келтіріп қана емес, тірі табиғат мысалдарымен де көруге үйренеді» деген пікіріне сүйендік.

Ә.Ж. Көшеров және Л.Т. Искакова әдістемелік оқу құралында математика мен физика пәндеріне теориялық тұрғыдан талдау жүргізу және осы екі пәнде де жиі қолданылатын ортақ ұғымдар мен ережелерді өзара келісе отырып қалыптастырудың қажет екендігін айтады [1,25б]. Ал өз зерттеуінде Е. Аққошқаров өзінің «Физикалық ұғымдарды қалыптастырудың және терминдерді меңгерту тәсілдері» атты еңбегінде: “Әрбір оқу пәні бір-бірімен жүйелі түрде байланысқан және бірін-бірі толықтырып, дамытып отыратын ұғымдардан құралады. Өйткені, жеке оқу пәні шеңберінде тұйықталған, дараланған байланыс жүйелері толық білім алуға, дұрыс көзқарас қалыптастыруға мүмкіндік бермейді. Оқушылардың ой-өрісін дамыту үшін пән ішіндегі байланысты пәнаралық байланыс дәрежесіне көтерудің маңызы зор”-деп көрсеткен. 8 сыныпта физика пәнінен «Кулон заңы» тақырыбын оқыту математикалық білімдерді бекіту арқылы жүзеге асатындықтан, ал «Көз – оптикалық жүйе. Көздің алыстан көргіштігі. Көздің жақыннан көргіштігі» тақырыбы биологиядағы «Көздің құрылысы мен көру арқылы қабылдаудың ерекшелігі» тақырыбын бекіту арқылы жүзеге асырылады. Алдыңғы еңбектерге сүйене отырып пәндердің бір-біріне ықпалы тиетіндей тапсырма құрастыру қажет деп ұйғардық. Сондықтан осы пәннен оқу мақсаттарын үйлестіретін кесте құрдық. Бұл кесте екі пән арасындағы байланыстарды қатарлас жүргізуге ыңғайлы болды.

Кесте 2.1 – «Кулон заңы» мен «квадрат түбір» тақырыптарының байланысын үйлестіру

	Математика	Физика
Оқу мақсаттары	8.1.2.1. арифметикалық квадрат түбірдің қасиеттерін қолданады;	8.4.1.5. Кулон заңын есептер шығаруда қолдану
Ұғымдар	Квадрат түбірден шығару, көбейткішті түбір таңбасының алдына шығару,көбейткішті түбір таңба-сының астына енгізу	Нүктелік заряд, вакуумдағынүктелік зарядқа әсер ете-тін күш, күштердің сызбадағы кескіні, Кулон заңы
Сабақтағы әрекет	Сабақты жоспарлауда қор-шаған ортамен байланысты қолданбалы есепті енгізу; Қандай шаманы анықтау керектігін анықтау; Физикалық есептің математикалық интерпретациясы	Есептің шарты бойынша қажеттіфизикалық шаманың формуласын көрсету; Күштерді сызбада сызып көрсету; Кулон заңын есептер шығаруда қолданған кезде математикалық ұғымдарды қолдану;

Кесте 2.2 – «Көз – оптикалық жүйе. Көздің алыстан көргіштігі. Көздің жақыннан көргіштігі. Оптикалық құралдар» мен «Көрудің маңызы. Көру арқылы қабылдаудың ерекшелігі. Көру жітілігі мен көру аймағының шегі» тақырыптарының байланысын үйлестіру.

	Физика	Биология
Оқу мақсаттары	8.5.1.13 -көздің алыстан көргіштігі мен жақыннан көргіштігін түзетуді сипаттау	8.1.7.2 көру арқылы қабылдаудыңерекшеліктерін зерттеу
Ұғымдар	Көз- оптикалық жүйе. Көздің алыстан көргіштігі. Көздің жақыннан көргіштігі. Оптикалық құралдар.	Көрудің маңызы. Көру арқылықабылдаудың ерекшелігі. Көру жітілігі мен көру аймағының шегі
Сабақтағы әрекет	Сабақ жоспарлауда жарық сәулесін көздің қалай көретінін көрсету үшін диаграмма түрінде демонстрациялау және көздің ақ жарыққа және күңгірт жарыққа икемделуін талқылау үшін тапсырмалар енгізу. Камера мен көздің функцияларын және құрылысын салыстыру үшін кестені құрастыруды ойластыру. Алыстан көргіштік және жақыннан көргіштікті және оны түзетуді көрсету үшін колбаны және линзаларды пайдаланатын тапсырмалар орындау. Оқушылар көздің іс-әрекетін естеріне түсіру үшін және одан кейін көзілдіріктерді пайдаланып алыстан көргіштік пен жақыннан көргіштікті	Биология бөлімінде осы жердеқолдануға болатын көздің моделін ұсынып, көрудің маңыздылығына, көру арқылы қабылдаудың ерекшеліктерін көрсететінтапсырмалар енгізу. Көру жітілігі мен көру аймағының шегіне сәулелік диаграммалар толтыру.

	түзетудің сәулелік диаграммасын толтыр	

Сабақтарда кіріктіріп оқыту тиімділігін анықтау үшін әрбір оқушының тиімділігін есептеуге арналған формула пайдаланылды:

$$\mu se = \frac{K_0}{K_n} \cdot 100\%$$

онда μse – оқушылар көрсеткіштерінің тиімділік коэффициенті (%), бір оқушының қолжеткізген критерийлер саны – K_0, K_n – барлық оқушылардың қолжеткізген критерийлер саны.

Тиімділік критерийлері:

- топта жұмыс істей алуы;
- пәннен алған білімдерін қолдана алу;
- пәндер арасындағы байланысты анықтай алуы;
- биологиялық үдерісті физикалық құбылыспен байланыстыра алуы;
- оқушы өз іс-әрекеттерді жоспарлай алуы;
- биологиялық,физикалық үдерістерді байланыстра сипаттайды;
- талдауға арналған дифференцациалық тапсырмаларды орындайды;
- оқушылар сұрақтарға жауап іздейді, белсенділік танытады;
- қорытындылар мен тұжырымдар жасайды;
- бағалай және кері байланыс жасай алуы;

Ә.Ж. Көшеров, Л.Т. Искакова және Қ.Қожабаев (2015) еңбектеріне сүйене отырып екі пән физика мен математика, физика мен биология бір-біріне ықпалы тиетіндей тапсырмалар құрастырылып, оқу үдерісінде оқушылар оқу мақсатына берілген дифференциалды тапсырмаларды орындады. Сабақта Б.Е. Тұрбаев, М.Ж Парменова және М.Т. Бегайдаров мақаласында көрсетілген «физика сабағында физиканың заңдары мен формулаларындағы функционалдық тәуелділікті, математика сабағында өтетін функционалдық тәуелділікпен қарастыру» стратегиясын қолдану оқушылардың танымдық қабілетін жетілдіруге, талдау дағдысын дамытуға түрткі болды [9, 78-80 б]. Оқушылардан алынған кері байланыс бұл әдістердің балаларға оңтайлы әсер етіп жатқандығын байқатты. Біздің зерттеу жұмысымыздың нәтижесін бақылап, байқау үшін бақылау парағы құрастырылды. Бақылау парағы мұғалімнің жүргізген әдістерін тиімділігін оқушының іс-әрекеті арқылы бақылауға болатындай етіп құрастырдық.

Кесте 3 – Мұғалімнің сабақты бақылау парағы

Мұғалімнің әрекеті	Оқушының әрекеті	Ұсыныстар мен ескертуле
- Мұғалім жаңа сабақты бастамас бұрын сұрақтар қояды - Мұғалім ББББ (білемін, білдім, білгім келеді немесе осыған ұқсас) стратегияны қолданады. - Мұғалім сабақ мақсатын анық айқын ашып көрсете алады Мұғалім ынталандыратын (әңгіме, видео) әдіс көрсетті - Мұғалім сараланған тапсырмаларды қолданып, оқушылардың жеке қажеттіліктерін ескерді. - Мұғалім сабақта бағалау критерийлерін қолданды. - Мұғалім әр тапсырмаға дискрипторлар ұсынды. - Мұғалім оқушылардың сөздік қорын байыту үшін тірек сөздер ұсынады	- Оқушылар сұрақтарға жауап іздейді, белсенділік танытады - Оқушылар жаңа сабақты алдыңғы сабақтармен байланыстыра алады - Оқушылар жаңа сабақтың мақсатын дұрыс болжай алады. - Оқушылар әркетке қызығушылықпен қатысты. - Оқушылар оқушылар әртүрлі тапсырмалар орындады - Оқушылардың басым бөлігі тапсырма орындады - Оқушылардың кейбіреуі орындады. - Оқушылар оқыту мақсатына қол жеткізгендігін өлшей алды. - Оқушылар тапсырманы табысты орындады. - Оқушылар ғылыми ұғымдарды түсінеді, орынды қолдана алады	

Әріптестестермен пікірлесе келе «оқушыларға жоғары деңгейлі сұрақтар тастау» (Ә.Ж. Көшербайдың, 2016) мен «кешенді оқытудағы топқа арналған сұрақтар» [2, 228 б.] стратегияларын қолдануды ұйғардық (Кесте 4). Бұл стратегия аталған үш пәнде де оқу материалына орай сұрақ дайындай білуге, әрі жинақталған білімді сұрақ түрінде өрнектеуге, яғни баланың ойлау қабілетін жетілдіруге түрткі болды.

Кесте 4 – Проблеманы шешу моделінің 4 қадамы

Проблеманы түсіну және зерделеу	Оқушылар проблема жайында ойларын ортаға салады. Талқылау кезіндегі негізгі идеялары мен ұсыныстарын қағазға жазады
Жоспар құру	Жоспар құруда оқушылар қолданатын стратегияларын қарастырады. Жоспар өзгертілуі мүмкін
Жоспарды жүзеге асыру	Бұл этапта оқушылар өз жоспарлары бойынша жұмыс жасайды. Оқушыларға еркіндік беріледі. Мұғалім оқушыларға сұрақтар қою арқылы дұрыс жолға нұсқап отырады. Мысалы, “Осыған ұқсайтын қандай проблеманы білесің?
Шығу жолына талдау жасау	“Тағы да бірге” фазасы кезінде үлкен топта оқушылар орындалған жұмыстарын талдайды. Қандай әдіс-тәсілдің тиімді болғанын сыни тұрғыдан бағалайды. Мұғалім оқушылардың шешіміне байланысты сұрақтар қояды, түйіндейді

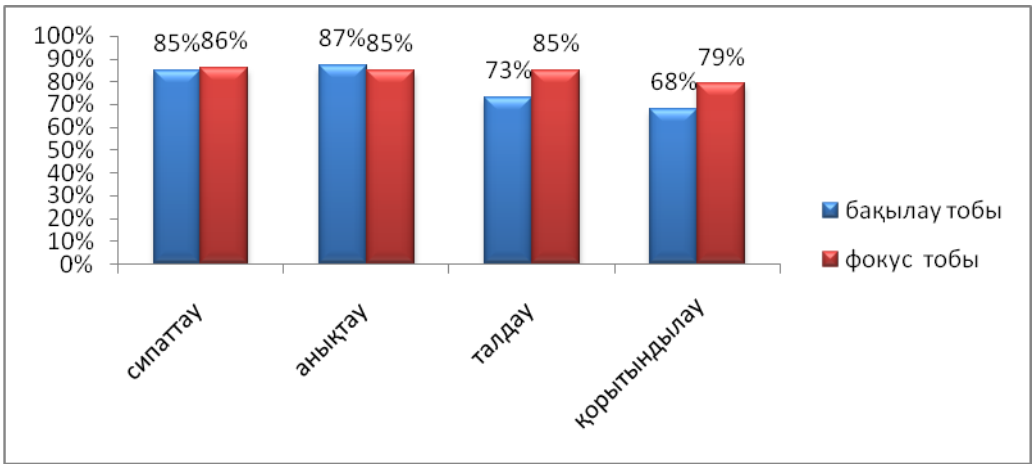
Оқушылар топта пікірталас арқылы оқушылардың шығармашылық қабілеттерін жетілдіруге, талдау дағдыларының дамуына ықпал етті. Әріптестермен келісе отырып, сынып оқушыларының талдау дағдысының қандай деңгейде екенін өлшеу мақсатында рубрика құрастырдық. Сабақ кезінде оқушыларды рубриканы қолданып бақылау арқылы оқушылардың талдау дағдысының деңгейін анықтауға қол жеткіздік.

Кесте 5 – Рубрика

Бағалау критерийі	Оқу жетістігінің деңгейі		
	Толық сенімді емес	Сенімді	Толық сенімді
Сұрақтар қояды, сұрақтарға жауап береді	Физикалық құбылыстарды талдау кезінде сұрақтар қойып, сұрақтарға жауап жазуда қиындық туады	физикалық құбылыстарды талдау кезінде сұрақтар қояды, сұрақтарға жауап жазуда қателік жібереді	физикалық құбылыс-тарды алдауда сұрақтар қойып, сұрақтарға жауап жазуда қателік жібермейді.
Түсініктерге анықтама беру	Түсініктерге анықтама беруде көмек қажет етеді. Термин сөздердің мағынасын шатастырады.	Түсініктерге анықтама беруде қиналады. Бірақ термин сөздердің мағанасын түсінеді. Түсінікті жеткізуде ака-демиялық тілі жетіңкіремейді	Түсініктерге анықтама береді. Ойын нақты жеткізеді. Термин сөздерді орынды қолданады.
Есептеулер жүргізу, талдау жүргізу	Есептеулер жүргізу кезінде жоспар құрады, бірақ есептің шешу жолдарын дұрыс қолдана алмайды, математикалық есептеулерден қате жібереді. Алған практикалық деңгейі мен теориялық деңгейін байланыстыруда кемшіліктер бар.Оқушы белгілі бір есепті шығару нәтижесінде алынған	Есептеулер жүргізу кезінде жоспар құрады, есептің шешу жолдарын дұрыс көрсетеді. Практикалық және теориялық деңгейін байланыстырады. Есептің шығарылу жолдарын жан - жақты талдау, оны басқа есептер шығаруға қолдану жақтары да аз	Есептің мазмұнын оқып талдай алады. Есепте баяндалған жағдаймен танысып оны терең ұғына алады, оның нысанды жақтары мен объектілер арасындағы байланыстарды анықтайды. Есептің мәтінін физикалық тілге көшіреді.

	жаңа белгілі бір есепті қарастыру мақсаты аяғына дейін жеткізілмейді		
Қорытындылар мен тұжырымдар жасайды	Жүргізген жұмыстарын (зертханалық жұм, эксперименттік тапсырмаларды) қорытындылау мен есептеу жүргізуде қателіктер жібереді	Жүргізген жұмыстарына есептеу жүргізуде (зертханалық жұмыс,эксперименттіктапсырмаларды) қателік жібереді, бірақ жүргізген жұмысынан қорытынды шығарады.	Материалдарды құрылымдайды. Өз идеяларын дәлелдейді және талдайды. Есептеулер жүргізеді және тапсырманың объектілері үшін шартты белгілер алынып, олардың арасындағы байланыстарға математикалық, графикалық интерпретация береді және шешу моделін құра алады

Оқушылардың талдау дағдысының дамуын анықтау мақсатында мониторниг нәтижесін төменен көруге болады. Мониторинг фокус тобыны мен бақылау тобының БЖБ (бөлімді жиынтық бағалау) және ТЖБ (тоқсандық жиынтық бағалау) тапсырмаларын талдау барысындағы нәтижелер жинақталды.



Зерттеу тобының негізгі мақсаты оқушылардың талдау дағдысын дамыту болғандықтан физика, биолгия және математика пәндері бойынша оқушылардың талдау дағдысы 12% жоғарлады. Бұл нәтиже кіріктіріп оқыту арқылы оқушының жан-жақты ойлана алып талдау дағысының дамитындығын көрсетеді.

Қорыта келе біздің жүргізген зерттеуіміз оқушылардың танымдық қабілетін жетілдіруге түрткі болды; талдау дағдыларының жетілуіне жәрдемін берді; пәндерді кіріктіріп оқыту – мұғалім мен оқушылардың бірлесе жұмыс жасауын күшейтті, оқушылардың биология, физика, математика пәндерінің білім сапасын жақсартуға ықпалын тигізді. Бұл пәндерді кіріктіре отырып, талдау дағдысын дамытатын тапсырмаларды қолдануда оқушылардың жан-жақты білімін жетілдіруге, тақырыптың мазмұнын тереңірек түсінуге, дүниетанымдық қабілеттерінің дамуына, өз бетінше ізденуіне, пәнге деген қызығушылықтары арттып, оқу процесі нығайды. Сол арқылы білімімдері жетіле түсті, ізденімпаздылық сияқты қасиеттері дүниетанымдары кеңейе түсті. Сабақ барысында физика мен биологияны, физика мен математиканы кіріктіре отырып, аралам тапсырмаларды орындауда оқушылар өтілетін материалдарға талдау жасап, салыстырып, кіріктіріп, жүйелендіргені ұтымды болды. Сабақтың тиімді, қызықты, сапалы өтуіне үлкен септігін тигізіп, оқушылардың алға қарай ұмтылуына жетеледі. Ең бастысы біздің ұстаз ретінде тәжірибемізді жетілдіруге және кәсіби дамуымызға ықпал етті. Пәндер арасындағы қарама-қайшылықты шешудің бір ғана жолы –

мұғалімдердің пәнаралық бірлескен жұмысы екенін түсіндік. Зерттеу жұмысын жүргізу барысында іс-әрекет жоспарын өзгертіп, кедергілерді талқылап, басқару арқылы өзімізге деген сенімділікті арттырдық. Бұл оқушылардың ойлау қабілетін дамытады әрі әртүрлі пәндерден алған білімдерін жалпылап, оны қолдана білу біліктілігін қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Әдебиеттер тізімі:

1. Көшеров Ә.Ж., Искакова Л.Т. Физика мен математиканың өзара байланыстары: теориясы және әдістемесі. – Ш.: Нұрлы бейне, 2015.
2. Felton, M. (2014) Complex Instruction, Аризона университеті: Тусон, 2014.
3. Қожабаев Қ. Математиканы оқыту әдістері, Санат: – Алматы, 1998.
4. Фейнман Р.Ф. О связи математики и физики. – М.: «Наука» 1987.
5. Көшеров Ә.Ж. Физикалық есеп және оны шешудің жалпы әдістері. – Ш.: Нұрлы бейне, 2014.-152 б.
6. Айтуллина Б., Павловская В. Пәнаралық байланыс // ИФМ журналы, 97-№2, 11-13 б.
7. Альсейтов А.Г. Есепті шешу процесі және оның кезеңдері. // http://www.kazmath.kz/index.php/ru?catid=0&id=170 /2014/ (желтоқсан 2016)
8. Булатова А.К., Зекешова А.А. Математика мен физика пәндері арасындағы байланыс // Білім берудегі құзыреттілік және тұлғалық-бағдарлы тұрғылар: п.ғ.д. Профессор Әлия Мұханбетжанованың 60 жас мерейтойына арналған респ.ғылыми-практ.конф. материалдары. – Орал: Өтемісов атындағы БҚМУ баспа орталығы, 2011. - 3 бөлім. – 78-80 б.

ӘОЖ372.8.54

ХИМИЯНЫ ОҚЫТУДЫҢ ДӘСТҮРЛІ ӘДІСТЕМЕСІ: ХХІ ҒАСЫРДАҒЫ МӘСЕЛЕЛЕРІ, КЕМШІЛІКТЕРІ ЖӘНЕ ОНЫ ҚОЛДАНУ СЕБЕПТЕРІ (ШОЛУ)

Джанкарашева Гульназия, Химия кафедрасының екінші курс магистранты, Мұхтар Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент қ., Қазақстан,

Утелбаева Акмарал Болысбековна, Мұхтар Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, «Химия» кафедрасының доценті, химия ғылымдарының докторы, Шымкент қ., Қазақстан, E-mail:mako_01-777@mail.ru

Аңдатпа

Бұл мақалада химияның «іргелі дамымауы» және соның нәтижесінде химияны оқытудың қазіргі жағдайы 21 ғасырдың басына қарай осындай аса маңызды жаратылыстану ғылымының дербестігінің «жоюы» сөзсіз, оны физиканың құрамына енгізуі мүмкін сыни деңгейге жетті. Мұны келесі фактілермен растауға болады.Дәстүрлі түрде химия негіздерінің тұсаукесері бүгінгі күні сол немесе басқа химиялық құбылыстардағы физикалық (күтуге болатындай химиялық емес) мағынаны шексіз іздеумен бірге жүреді, бұл іргелі интерпретацияны табиғи емес ауыстыруға әкеледі. осы ғылымның іргелі ережелері және осы ғылымның материалдық объектісі мен пәнінің ерекшеліктерін түсінудің бұрмалануы.

Түйінді сөздер: Педагог, химия, химиялық байланыс, реакция, оқыту, химия ғылымы

Аннотация

В данной статье рассматриваются «Фундаментальная недоразвитость» химии и, как следствие, современное состояние преподавания химии достигло к началу XXI века такого критического уровня, за которым неизбежно может последовать «ликвидация» самостоятельности этой важнейшей естественной науки, с включением ее в состав физики. Подтверждением этого могут служить следующие факты. Традиционно изложение основ химии сопровождается сегодня бесконечным поиском физического (а не химического, как логично следовало ожидать) смысла в том или другом химическом явлении, что приводит к неестественной подмене фундаментальной трактовки основополагающих положений этой науки и искажению понимания специфики материального объекта и предмета этой науки.

Ключевые слова: Педагог, химия, химическая связь, реакция, преподавание, химическая наука

Abstract

This article discusses the "Fundamental underdevelopment" of chemistry and, as a result, the current state of teaching chemistry has reached by the beginning of the 21st century such a critical level, which may

inevitably be followed by the "liquidation" of the independence of this most important natural science, with its inclusion in the composition of physics.This can be confirmed by the following facts. Traditionally, the presentation of the foundations of chemistry is accompanied today by an endless search for physical (and not chemical, as it was logical to expect) meaning in one or another chemical phenomenon, which leads to an unnatural substitution of the fundamental interpretation of the fundamental provisions of this science and a distortion of understanding of the specifics of the material object and subject of this science.

Keywords: Educator, chemistry, chemical bond, reaction, teaching, chemical science

Химия пәнінің «іргелі дамымауы» және соның салдарынан химияны оқытудың қазіргі жағдайы қандай? XXI ғасырдың басына қарай аса маңызды жаратылыстану ғылымының дербестігінің «жоюы» сөзсіз, оның физикаға қосылуы мүмкін болатын сыни тұрғыдағы деңгейіне жетті [1–12]. Мұны келесі фактілермен дәлелдеуге болады.Дәстүрлі түрде химия негіздерінің тұсаукесері бүгінгі күні басқа химиялық құбылыстардағы физикалық (химиялық емес) мағынаны шексіз іздеумен бірге жүреді, бұл іргелі түсіндіруді табиғи емес мағынаға әкеледі, осы айтылғандар ғылымның ережелері және осы ғылымның материалдық объектісі мен пәнінің ерекшеліктерін түсінудің бұрмалануы болып табылады. Ғылымдардың бұл қатынасы «редукционизм» деп аталады, яғни физика көптеген ғасырлар бойы химиялық, биологиялық және басқа да табиғи құбылыстарды физикалық заңдылықтарға келтіруге сәтсіз талпыныс жасады [4,5]. Бұл тәсілдер нәтижелерінің субъективтілігі мен зұлымдығын, кем дегенде, қазіргі уақытта ғылыми педагогтардың көпшілігі химиялық (молекулалық-коваленттік және молекулалық емес – элементтердің металдық немесе иондық комбинациясы) арасындағы айырмашылықты «байқамайды» деп көрсетуге болады және де заттың физикалық (элементар немесе атомдық зат) түрлері деп қарастырады. Бірақ сонау 1860 жылы Карлсруэ қаласында «атомдық-молекулалық доктрина» түріндегі материяның құрылымына екі деңгейлі көзқарас қабылданды, ал 1861 жылы ұлы орыс химигі А.М. Бутлеров заттың химиялық құрылымы теориясының негізін қалады. Осының салдарынан оқушылар мен студенттер ғана емес, мектеп және жоғары оқу орындарының химия пәні мұғалімдерінің көпшілігі химия үшін қарапайым болып көрінетін және сонымен бірге маңызды сұрақтарға дұрыс жауап бере алмайды: химия дегеніміз не және оның физикадан қандай айырмашылығы бар? химиялық элемент, химиялық зат, химиялық қосылыс, молекула дегеніміз не немесе молекулалық емес химиялық қосылыстар және т.б. Химияға «қатаң ғылыми физикалық негіз» әкелу және осы ғылымның ерекшеліктерін ашу үшін осы тәсілдерді қолдану әрекетінің нәтижесі химиядағы ең маңызды нәрсенің жоғалуы болды - «бала (молекула – химиялық зат) сумен бірге заңдылық ретінде шықты. Бұл қазіргі заманғы монографиялардың, оқулықтардың көпшілігінде, тіпті 5 томдық «Химиялық энциклопедияның» соңғы заманауи басылымында химиялық қосылыс немесе химиялық зат сияқты химияның маңызды ұғымдарының тұжырымдары мен мақалаларының жоқтығымен расталады. Ал бұрын, тіпті қысқаша химиялық энциклопедияда (1965) «химиялық қосылыс» деген мақала болған. Бұл парадокс, бірақ бұл 5 томдық «заманауи» энциклопедияда осы ұғым жойылып кетті, жарылғыш, улы, қарапайым, күрделі заттар бар, бірақ химиялық заттар жоқ! Айтпақшы, химияның негізгі іргелі ұғымдарының ішінде тек химиялық байланыстар мен химиялық реакциялар бар және тек «химиялық қосылыс» немесе «химиялық зат» сияқты ұғымдар ғана емес, сонымен қатар: химиялық трансформация, химиялық құрылым немесе ұғымдар да бар. химиялық құрылымы, химиялық қасиеттері деген ұғымдарда болған. Демек, бұл мәселе бүгінде тағы да шиеленісе түсті. Өйткені, сонау 1967 жылы проф. В.И. Кузнецов «Химияның негізгі заңдары туралы идеялардың эволюциясы» атты іргелі монографиясында [1] «Химияны «заттар және олардың түрленуі туралы ғылым ретінде» бүгінгі күнге дейін кездесетін анықтамасы қазір анық ескірген» деп жазды.Өйткені, физикалық (элементар және атомдық) заттар бар. Одан әрі проф. Г.Герц, Карлсруэ қаласындағы (Германия) университетінің физикалық химия кафедрасының меңгерушісі Ленинградта өткен 13-ші Менделеев конгресінде (1984 ж.) тікелей былай деді: «Химияны физика жоқ қылды. Тіпті Оствальд химияның Ньютонизациясына қарсы күресіп, химияның толығымен тәуелсіз нәрсе екенін және оны Ньютон механикасына айналдыруға болмайтынын айтты. Өкінішке орай, химияны механикаландыру жалғасуда.Бұған мысал ретінде Спициннің баяндамасын келтіруге болады («Менделеевтің периодтық заңы материяның құрылымы туралы заманауи идеялар аясында»). Менделеев элементтердің қасиеттерінің атомдық массаларға тәуелділігін құру арқылы оның негізін еріксіз салды – оның кезінде бұл сөзсіз еді, бірақ физика мен химия бір материяның екі толық тәуелсіз аспектілері» [12]. Шындығында, сол кездің өзінде Г.Герц Периодтық заңның қаншалықты химиялық екендігі, сондай-ақ оны химия ғылымының өзегі ретінде дәстүрлі түрде пайдаланудың орындылығы туралы мәселені көтерді. Бірақ химия мен физиканың өзара байланысының күрделілігі, дәлірек айтсақ, химия мен физика пәнінің даралығын құрайтын бұл ғылымдардың материалдық объектісінің айырмашылығын түсінуде бұрын атап өтілгені белгілі болды. Мысалы, тіпті ертерек 1848 жылы француз химигі К.Жерар (1816-1856) өзінің «Химияны біртұтас жүйеде зерттеуге кіріспе» оқулығында молекуланың біртұтас интегралдық жүйе ретіндегі принципті жаңа ілімін – «унитарлық жүйе», атом мен молекула ұғымдарын нақты ажыратады. Одан кейін өткен ғасырдың басында атомдардың бар екенін жоққа шығарған, Нобель сыйлығының иегері және физикалық химияның негізін салушылардың

бірі және осы атпен бірінші кафедраны ашқан ұлы неміс химигі Вильгельм Оствальд (1853–1932) үш-атомдық ешқашан айтылмаған көлемді химия оқулығында жазған! Уақыт өтті, ғылым дамудың жаңа кезеңіне өтті және кванттық механиканың жетістіктері қайтадан физиктердің редукционизмге (химияны физикаға келтіру) жаңа әрекеттеріне негіз болды: «Теориялық химия шын мәнінде физика» (Фейман және т.б.), т.б..? Бұған Нобель сыйлығының лауреаты Л.Полинг сияқты ұлы химиктер лайықты жауап берді.Мысалы, Л.Полинг өзінің «Химиялық байланыстың табиғаты» атты іргелі еңбегінің бірінші басылымының (1939 ж.) алғысөзінде: «...тек бірнеше жағдайда ғана химияға тікелей қызығушылық тудыратын нәтижелер алынды. Шредингер теңдеуінің толқындық шешімін дәл шешу». Қол жеткізген табыстар негізінен химиялық факторларды қолданудың арқасында болды. Уақыт көрсеткендей, химияға қолдануда кванттық механикалық тәсілдерді әзірлеуде физиктер жасаған жорамалдар іргелі химиялық құбылыстар туралы объективті ақпарат алу тұрғысынан өнімсіз және тұйық болып шықты.Мысалы, молекуладағы атомдар өздерінің даралығын сақтайды деп тұжырымдалған, бұл А.М. Бутлеров: химиялық әрекеттесу нәтижесінде атомдар құрылымын өзгертіп, жаңа сапалы формация – молекула түзеді. Сондықтан, А.М. Бутлеров жай «атом» мен «химиялық атом» дегендіажыратты. Ал енді проф. Р.М. Зоркий химиялық затта шын мәнінде жеке атомдар болмайтыны және оның химиялық элементтері ядролар немесе атом ядролары екендігі толығымен анық болды. Кванттық механика мамандарының дәл осы түсінбеушілігі бұл физикалық тәсілдер әлі күнге дейін химиялық байланысты сипаттай алмайтынын түсіндіреді, тіпті сұрақ туындатады (мысалы, 2011 жылы қазанда А.М. Бутлеровтың 150 жылдығына арналған халықаралық симпозиумда) оның табиғатта болмысының шындығында ма? Оның үстіне бүгінде кванттық тәсілдерге (ММО және т.б.) соқыр ұстану салдарынан молекула ұғымының химиялық мағынасы мүлде бұрмаланып, көптеген жас ғалымдар металдарда және басы миондық химиялық қосылыстарда молекулалар жоқ екенін білмейді! Әрине, мұның басты себебі – физикалық (атомдық) және химиялық (молекулалық және молекулалық емес иондық және металлдық) атом-молекулалық ғылым шеңберіндегі заттың ұйымдасу деңгейлері дәлел. Мысалы, қазірдің өзінде Р.Бедер (Atoms in Molecules:Quantum Theory (Theorical Foundations of Chemistry). – М.: Мир, 2001, 532 б.) «Химия заттардың қасиеттерін және олардың түрленуін зерттейді» немесе тіпті: «Химия негізінен затты атом деңгейінде зерттейді»???! Бірақ бүгінде кейбір элементар немесе атомдық бөлшектердің басқаларға айналуын химиялық түрлену деп атауға болмайтыны қазірдің өзінде белгілі. Өйткені, бұл жағдайда бастапқы заттарда, соңғы заттарда химиялық заттың негізгі критерийі – оның құрамдас элементтерінің химиялық байланысы мен сипатталмайды. Оның екінші мәлімдемесі (жоғарыдан қараңыз) әзірге дұрыс естілмейді, бұл химиядағы зерттеудің материалдық объектісін элементтердің химиялық гомо-немесе гетернуклеарлы қосылыс деңгейіндегі материяны зерттеуден «алғашқы немесе гетерондролық қосылыс» деңгейіне ауыстырудың айқын әрекеті затты атомдық деңгейде зерттеу» деп қарастыруға болады ма? Ол іргелі химия және жалпы жаратылыстану тұрғысынан мүлдем сауатсыз болып қана қоймай, өзінің заңды және ең маңызды материалдық зерттеу объектісі – атомдық заттан айырылған ядролық физикаға да зиянды. 1908 жылы Э.Резерфорд элементтердің ыдырауы мен радиоактивті заттардың химиясы (радиоактивті ыдырау, альфа бөлшектері) бойынша зерттеулері үшін Нобель сыйлығын алған кезде химия (?), жай ғана ақылды болып қалмауы бекер емес, сонымен қатар тапқыр адам және ғалым мынаны атап өтті: Мен заттардың көптеген физикалық өзгерістерін зерттедім, бірақ мен бүгінгі таңда жасаған ең таң ғажайып жаңалығым, менің өзім кенеттен физиктен химике айналдым. Бұл жағдайдан шығудың жолы авторға айқын – бұл А.М. Бутлеровтың негізгі ойларына сенім артқандығы, сондай-ақхимиялық (ковалентті, металдық және иондық) байланыстың біртұтас моделі сияқты қазіргі химиядағы негізгі инновациялар; «Химиялық үшбұрыш» түріндегі негізгі гомо- және гетеро ядролық химиялық қосылыстарды (СХСС) біріктіретін жүйе және химиялық қосылыстардың құрылымының әмбебап бірыңғай теориясы (UTCCS) [5–12].

Әдебиеттер тізімі:

1. Кузнецов В.И. Эволюция представлений об основных законах химии. – М.: Наука, 1967, 310 с.
2. Герц Г.Г. Хочу спорить и доказывать // Химия и жизнь. 1984. № 10. С. 22–25.
3. Легасов В.А. Проблемы развития химии: прорыв в будущее. – М.: Знание, 1987/1. 32 с; Монологи о главном // Химия и жизнь. 1988. № 7. С. 11–17; 1990. № 3. С. 5–10.
4. Соловьев Ю.И., Курашев В.И. Химия на перекрестке наук. – М.: Наука, 1989. 192 с. 277
5. Сироткин О.С. Химия на пороге XXI века. Казань: КХТИ, 1998. 120 с.
6. Сироткин О.С., Сироткин Р.О. О концепции химического образования // Высшее образование в России. 2001. № 6. С. 137–139.
7. Сироткин О.С. Начала единой химии (Унитарность как основа формирования индивидуальности, раскрытия уникальности и фундаментальности химической науки). Казань: Изд. АН РТ «Фэн», 2003. 252 с.
8. Сироткин О.С. Химия на своем месте // Химия и жизнь. 2003. № 5. С. 26.

9. Сироткин О.С. и др. Проблемы и перспективы развития химии и химического образования // Методология и практика химического образования в свете развития знаний о природе и обществе: сб. матер. региональной научн.-практ. конф. Казань: КГПУ, 2005. С. 35–41.

10. Sirotkin O.S, Sirotkin R.O. Unified model of chemical bonds and system, which unites them, as fundamental basis for new stage of development of A.M. Butlerov's theory of chemical structure of substance. Kazan, 2011. P. 73.

11. Сироткин О.С. Теория химического строения вещества А.М. Бутлерова как современная инновационная основа в преподавании химии, раскрывающая индивидуальность и фундаментальность ее предмета, а также отличия от физики и других естественных наук // Инновации в преподавании химии: сб. трудов IV Всеросс. научн.-практ. конф. Казань: Казан.ун-т, 2013. С. 256–258.

12. Сироткин О.С. Эволюция теории строения химического вещества А.М. Бутлерова в унитарную теорию строения химических соединений. М.: ИНФРА-М, 2013. 272 с

ОӘЖ 005.57:004.032.6(45)

БИОЛОГИЯНЫ МУЛЬТИМЕДИЯЛЫҚ ҚҰРАЛДАРДЫҢ КӨМЕГІМЕН STEAMТӘСІЛІ АРҚЫЛЫ ОҚЫТУДАҒЫ ПӘНАРАЛЫҚ БАЙЛАНЫСТАРДЫҢ РӨЛІ

Мейрманова Арайлым Мейрманқызы, магистрант, Астана Халықаралық Университеті, Астана қ., Қазақстан, E-mail: arai.meirmanova01@mail.ru

Аңдатпа

Өзектілігі: Елімізде STEAM-білім беру 2015 жылдан бері қолданысқа еніп, дамып келе жатыр. Бұл білім берудің жаңартылған бағдарламасына көшу «Білім мен ғылымды дамытудың 2016-2019 жылдарға арналған мемлекетті бағдарлама» барысында жүргізіліп, Қазақстанда оқытудың жаңа әдіс-тәсілдерін дайындайтын және сынақтан өткізетін эксперименттік мектептер құрылуда. Мектепте оқыту жұмыстарын жүргізу кезінде оқытудың спиральді нысаны қолданылып, ол материалдар мен деректерді қайта зерделеуді көздейді.

Мақсаты: Биологияны мультимедиялық құралдар арқылы оқытудағыSTEAM тәсілінің негізгі ережелерін талдап, олардың заманауи білім берудегі рөлін және пәнаралық байланыстардың рөлін анықтау.

Түйінді сөздер: Мультимедиялық құралдар, пәнаралық байланыс,STEAM.

Аннотация

Актуальность: С 2015 года в нашей стране STEAM-образование используется и развивается. Переход на обновленную образовательную программу осуществляется в рамках «Государственной программы развития образования и науки на 2016-2019 годы» и в Казахстане создаются экспериментальные школы, которые готовят и апробируют новые методики обучения. В учебной деятельности в школе используется спиральная форма обучения, предполагающая повторную проверку материалов и данных.

Цель: Проанализировать основные правила STEAM-подхода в обучении биологии с помощью мультимедийных средств, определить их роль в современном образовании и роль межпредметных связей.

Ключевые слова: Мультимедийные средства, междисциплинарная коммуникация,STEAM.

Abstract

Relevance: STEAM-education in our country has been in use since 2015 and is developing. The transition to the updated educational program is being carried out during the "State Program for the Development of Education and Science for 2016-2019" and experimental schools are being created in Kazakhstan that prepare and test new teaching methods. A spiral form of teaching is used during teaching activities at the school, which involves re-examination of materials and data.

Goal:To analyze the main rules of the STEAM approach in teaching biology through multimedia tools, to determine their role in modern education and the role of interdisciplinary connections.

Keywords: Multimedia, STEAM, interdisciplinary communication, lipids, carbohydrates.

STEAM білім беру тәсілі оқушылар үйреніп қалған дәстүрлі әдісінен өзгеше болып келеді. Негізінен бұл әдіс интерграциядан өткен білім беру ортаны және оқу процесін біріктіруші болып табылады. Оқушыларға зерттелетін заттың толықтай бейнесін алуға мүмкіндік туғызады, сонымен қатар ғылымның жеке пәндерге бөлінуін және өзара пәнаралық байланысын көрсетеді. Білім алушылар бір пәннің жетістіктері мен мәліметті басқа пәндеріндегі мәселелерді шешу үшін қолдана білуді үйренеді. Бұл заманауи оқыту әдістемесі оқушылардың шығармашылық қабілеті мен бірнеше

айнымалығылыми есептерді шешу үшін керек мәселені айқындау қабілетін дамытады, және егер мәселе бар болса, соны шешу үшін білімді нақты падалануға бағытталған [1,50б.].

Пәнаралық байланыс қазіргі білім берудегі оқытудың маңызды принципі болып табылады. Ол табиғи-гуманитарлық цикл субъектілерінің өзара байланысын және олардың оқушылардың еңбекке дайындығымен байланысын қамтамасыз етеді. Пәнаралық байланыстар арқасында биология мұғалімі басқа пән мұғалімдерімен бірігіп, оқу мен тәрбие міндеттерінің кешенін мақсатты түрде шешуді жүзеге асырады. Қазіргі мұғалім биология сабағында және топтық жұмыста пәнаралық байланысты шығармашылықпен жүзеге асыра білуі керек.Ол үшін әдістемелік ұсыныстарды саналы түрде пайдалану, теориялық білімді қалыптастыру арқылы биологияны оқытуда пәнаралық байланысты пайдаланудың жаңа жолдарын іздестіру қажет.

Биологияны оқытуда ғылыми дүниетанымды қалыптастыру оқушылардың жетекші дүниетанымын: дүниенің материалдық бірлігін және оның дамуының диалектикалық заңдылықтарын, құбылыстар мен процестердің әмбебап байланысын, объективті дүние және оны бейнелеу туралы білімдерін меңгеруге, көпшілік алдындасананың, теория мен практиканың бірлігі бағытталған.

Биологияның негізгі міндетіне жануарлар дүниесінің ғылыми бейнесін ашу, оқушыларды тірі организмдерді оқытудың дидактикалық және материалистік тәсілінің негізгі ережелерімен таныстыру кіреді. Оқушылар осы пәнаралық байланыс арқылы ғылымдарды біріктіру жөнінде идеялар мен нұсқауларды дамытады. Ол үшін оқушыларда ғылымдар арасындағы байланысты табу дағдыларын меңгеру секілді мотивтері болу керек[2,11б.].

Биология мұғалімі үш түрлі пәнаралық байланыспен жұмыс жасай білуі керек. Олар:

-алдыңғы пәнаралық байланыс-бұрын алынған білімге сүйенеді;

-ілеспе пәнаралық байланыс-сол тұжырымдамалар басқа да пәндерде оқылады;

-перспективалық пәнаралық байланыс-басқа пәндерде биология бойынша зерттелетін материалды қолданады.

Биологияны мектепте оқытудағы пәнаралық байланыстар ғылымның ғылыми-техникалық процесінінің даму кезіндепайда болған қоғамдық сананың түрлерімен (философия, мораль, өнер) және практикамен пәнаралық байланыстар мен қатынастарды көрсетуді мақсат етеді [3].

Жалпы биология ғылымында табиғаттың ғылым жүйесі ретінде синтезге ұшыраған ғылымдар едәуір дамуда: цитология, экология, селекция, т.б. Осы синтездеудің нәтижесінде пәнаралық байланыстың қажет екені анықталып, биологиялық терминдер мен ұғымдарды қалыптастырады.

-тірі табиғаттың дамуы-эволюция,эволюцияның бағыттары;

-тірі табиғаттың құрылымдық деңгейлері – жасуша, организм, түр, биоценоз, биосфера;

-организмдердің қасиеттері және олардың табиғи ортамен байланысы – метаболизм, өзгергіштік, тұқым қуалаушылық, фитнес және т. б.

Биология пәнін оқытуда пәнаралық байланысты іске асыру пәндерді үйлестіруден және олардың мазмұнының байланыстарын айқындаудан басталады.

Биология пәнін зерттей отырып, оқушылар алған білімдерін қолданып, осы немесе басқа фактіні қалай түсіндіруге болатынын, сонымен бірге физика, математика, химия және басқа пәндер туралы білім алуы керек. Негізінен биологияны зерттеу физика, химия пәндерімен тығыз байланысты. Ал бұл байланыстар нақты, теориялық, тұжырымдамалық, философиялық болып бөлінеді[4,102б.].

Ал нақты пәнаралық байланысқа мысалдар келтіретін болсақ:

Іс-тәжірибе кезінде «Биология», «Химия- биология» білім беру бағдарламасының білім алушыларына молекулалық биология пәнінен «Липидтер», «Көмірсулар» тақырыбында STEAM – білім беру жүйесі арқылы біріккен дәріс өткізетін болсақ, байланысты байқайтын боламыз. STEAM – білім беру жүйесіне сүйене отыра өткізілетін дәрістің мақсаты – липидтер мен көмірсулардың биологиялық маңыздылығын, химиялық және физикалық қасиетін анықтау. STEAM – білім берудің негізгі ерекшелігі-қымбат құралдардыкерек етпейді, яғни қолжетімді құралдармен, күнделікті өмірдепайдаланатын заттармен жұмыс істеуге болады. Осы мүмкіндікті пайдалана отырып, дәріс сабағында қолданыстағы сабынның қалай жасалатыны көрсетуге болады. Кезінде де бұл сабынды қайнату әдісі арқылы жасаудың әдістерін білген. Малдың жүн, сүйек, тезегін өзінің қажеттіліктеріне жаратқан. Жілік сүйегін қайнатып, майынан толығымен тазалап, алаботаның күлін салып қайнатады. Қоюланған кезде оттан алып, әр түрлі сабынның формасына келтірген. Ал қазірге кезде әр түрлі қоспа қосып иісін шығарады, әр түрлі түске бояйды. Сабын сілтілік орта болғандықтан, май суда ерімейді. Ал киімді осы сабынмен жуған уақытта сабын суда гидролизге ұшырап, сілті түзеді. Қазіргі кездегі жаңа білімнің, әртүрлі техниканың дамуы заман талабының жоғары деңгейге көтеріліп, түрлі техниканың тілін білетін білімді, білікті жастарға сұраныстың артуы дәлелдейді.

Липидтер мен көмірсулардың организмдегі биологиялық маңызына қатысты байланысы тығыз екені анықталды. Энергия негізінен маймен байланысты, ересек адамда 40%, балаларда 50%-ы майдың тотығуы арқылы жүреді. Бірақ организмдегі энергияның негізгі көзі-көмірсулар. Ал майлар-эндогендік су көзі. Мысалға 100г мөлшердегі майды көмірқышқыл газ бен суға ыдырататын болса, 107г дейін су, 100г ақуызыдыраған кезде 55,5г су түзіледі. Осы арқылы липид-майлар мен көмірсулардың байланысын түсіндіруге болады. Дәрісті түсіну деңгейін анықтау үшін тақырып

бойынша сұрақтар қойылады. Сол арқылы мониторинг дәрежесіне сүйене отырып, деңгейлерін пайыздық көрсеткішпен анықтаймыз. STEM білім беру жүйесіне негізделген дәріс сабағында осындай қарапайым тәжірибелерді көрсету арқылы жаңа өнім дайындауға құлшыныстарын оята аламыз [5,48б.].

Пәнаралық байланыстың рөлін анықтау үшін STEM клубында «Температураның ақуызға әсері» тақырыбында тәжірибе көрсетуге болады. Сонымен қатар биологияның физика, химия пәндерімен байланысын анықтай аламыз.

Тәжірибе №1. Температураның ақуызға әсері

Керекті құрал-жабдықтар: пробирка, ақуыз ерітіндісі(жұмыртқа, сүт).

Жұмыс барысы: Пробиркаға 10мл ақуыз ерітіндісін (жұмыртқа, сүт) құйып, қайнатыңыз.

Жұмыртқаның ақуызының ұйып, тұнбаның түзілгенін байқауға болады.

Қорытынды: ақуыздың денатурациясы.

Ақуыздар организмдегі негізгі қызметі-қоректік зат. Көптеген өсімдіктердің тұқымында (бидай, жүгері, күріш және т.б.) тағамдық ақуыздар болады. Жұмыртқаның ақуызы-альбумин, сүттің ақуызы-казеин. Ал ақуыз аминқышқылдарға бөлінеді де, энергия ретінде пайдаланылады немесе пептидтік байланыс түзіліп, гидролизін ферменттер басқарады.

Тұмаумен ауырған жағдайда неліктен температура 38°С-тан асып кетсе, ыстықты түсіруге нұсқаулық береді?

Себебі ақуыздар біздің организімізде биохимиялық процестердіреттеуге қатысады: жасушалық тыныс алу, майлар мен көмірсулардың бөлінуі және т.б. Ал температура жоғарылаған кезде осы процестердің жұмысы тоқтайды. Физикамен байланысы да осында. Температура-атомның қозғалысының қарқындылығын сипаттайтын шама. Және ол атомның орташа квадраттық жылдамдығына, кинетикалық энергия көрсеткіштеріне тура пропорционал болып келеді. Сол себепті де температура жоғарылаған кезде атомдардың тербеліс амплитудасы да жоғарылайды. Яғни сутек байланысқан атом арасы қашықтап кетеді. Сутектік байланыс бұзылып, ақуыздың да құрылымын бұзады [6,85б.].

STEAM білім беру тәсілі арқылы биология пәнін оқыту барысында көптеген платформалар мен бағдарламаларды қолданған жөн, олар:

-MicrosoftOFFICE-те бағдарламалау;

-«Visual»-да бағдарламалау;

-HTML, POINT, JAVA-да бағдарламалау;

-Arduino технологиясын бағдарламалау;

-CorelDraw және Adobe Photoshop-та бағдарламалау;

-Компьютерлік анимация. 3D Max және т.б.-да бағдарламалау.

Елімізде білім алушыларға жобалау зертханаларының қағидатыменорындалатын STEAM клубтар жұмыстарын жасауда. Бұл арқылы білім алушылардың зерттеуге құлшыныстарын арттыруға болады. Алайда STEM кабинеттерін керек құрал-жабдықтармен, материалдармен қамтамасыз ету жағынан кемшіліктер бар. Ал осы бағдарламаны толық меңгеру үшін көптеген мұғалімдер курстар мен семинарларға қатысуға қызығушылықтары артып келеді. STEM білім беруде арнайы қымбат құрал-жабдықтарды қолданбай, бәсекеге қабілетті, білікті мамандарды тәрбиелеуде қарапайым өмірдепайдаланылатын заттардың зор пайдасын тигізуге болады.

Кесте1 – STEAM білім беру мен дәстүрлі білім беру тәсілінің айырмашылықтары

№	STEAM білім беру тәсілі	Дәстүрлі тәсіл
1	Пәнаралық тәсіл. Білім алушылар мен мұғалімдер біріге отырып, оқ барысын жүзеге асырады.	Бір ғана оқу пәні барысында ғана өткізіледі. Басқа пәндер бойынша білімдері шашыраңқы болады.
2	Сұрақтар қойылып, оған жауап ізделінеді. Мәселелер шешіледі.	Сұрақ қойылмай, дайын білім ретінде жауаптар ғана беріледі.
3	Білім алушылардың өмірінен алынып, әлемге қатысты мәселелерді қарастырады.	Оқулықтағы бар мәліметтер жоспар бойынша беріледі.
4	Топтық жұмыс. Білім алушылар топпен және мұғаліммен біріге отыра жұмыс жасайды.	Жеке орындау арқылы дағдыларды дамытады.
5	Алынған нәтиже маңызды.	Сыртқы бағалау маңызды.
6	Мета-пәндік коллаборативті орта қалыптасады.	Мета-пәндік байланыс нашар байқалады.

Білім берудің STEM тәсілінің ерекшеліктері:

-тақырып бойынша біріктірілген пәнарылық оқыту;

-сабақта алған білімін өмірде қолдана білу;

-топпен жұмыс жасай білу;
-белсенді қарым-қатынас орнату;
-қазіргі заманғы мультимедиялық құралдарды пайдалану;
-тапсырманы орындау барысында қажет алгортимді іздеу.

Қорытындылай келе, мұғалім ғылым интерпретаторы және жаңа ақпарат тасымалдаушы рөлінде ғана емес, білім алу, біліктілігімен дағдысының қалыптасу және іс-әрекет әдістерін меңгеру бойынша жүйелі дербес іздеу қызметін шебер ұйымдастырушы ретінде жргізу керек. Пән дайын білімнің жинағы ретінде емес, адамның өзіндік интеллектуалды қызметі ретінде қарастырылғаны жөн. Ал пәнді оқыту білімді оңай жолмен емес, оны әрі қарай ашу, дамыту үшін өтуі керек.

Әдебиеттер тізімі:

1. Жумажанова С. Развитие STEM-образования в мире и Казахстане//"Білімді ел – Образованная страна" №20. – Астана, 2016.-50б.
2. Макарова О. Б., Сивохина Л. Н. Методика обучения биологии: современные подходы. – Новосибирск, 2013. – 116-119 б.
3. Байкатова К.И. STEM – образование в современной школе: необходимость и преимущества. [Электрондық ресурс]
4. Трайтак Д. И. Проблемы методики обучения биологии. – Мнемозина, 2002 г.-102 с.
5. Садыкова Р.А.Молекулярная биология. – Семей, 2008. - 48-56б.
6. Мырзабаев А.Б. Биологияны оқыту әдістемесі. – Қарағанды, 2008.- 85-100б.

ӘОЖ 372.853

ФИЗИКА САБАҚТАРЫНДАҒЫ АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Молтуганов Серик Нуржанович, М.Өтемісов атындағы Батыс-Қазақстан мемлекеттік университеті, 2 курс магистранты, Орал қ., Қазахстан, E-mail:alman_k@mail.ru

Аңдатпа

Мақалада орта мектепте физика сабақтарында АКТ қолдану ерекшеліктері көрсетілген. Физика сабақтарында ақпараттық технологияларды қолдану мүмкіндіктері келтірілген. Бұл жұмыс орта мектеп мұғалімдерін, сондай-ақ педагогикалық жоғары оқу орындарының студенттерін қызықтырады.

Түйінді сөздер: Мультимедиялық презентациялар, бейнероликтер мен бейне фрагменттер, физикалық процестерді модельдейтін анимациялар, электронды оқулықтар.

Аннотация

В статье раскрываются особенности использования ИКТ на уроках физики в средней школе. Приведены возможности использования информационных технологии на занятиях физики. Данная работа представляет интерес для учителей средних школ, а также для студентов педагогических вузов.

Ключевые слова: мультимедиа презентации, видеоролики и видеофрагменты, анимации, моделирующие физические процессы, электронные учебники.

Abstract

The article reveals the features of the use of ICT in physics lessons in secondary school. The possibilities of using information technologies in physics classes are given. This work is of interest to secondary school teachers, as well as to students of pedagogical universities.

Keywords: multimedia presentations, videos and video clips, animations that simulate physical processes, electronic textbooks.

Оқу үдерісінде ақпараттық және коммуникативтік технологияларды (АКТ) пайдалану қазіргі мектептегі білім берудің өзекті мәселесі болып табылады.

Бүгінгі таңда әлем ғылыми-техникалық прогресс жолында үлкен жылдамдықпен жүріп жатыр, енді сіз мұғалімде бар ең қуатты және тиімді барлық техникалық құралдардың ішіндегі компьютердің болуымен ешкімді таң қалдырмайсыз.

Қазіргі заманғы оқу процесі ақпараттық және коммуникациялық технологияларды қолданбай, дәстүрлі оқыту құралдары мен әдістерін АКТ құралдарымен біріктірусіз мүмкін емес.

АКТ қолдану мұғалімге теориялық сұрақты тереңірек көрсетуге мүмкіндік береді, оқушыларға интерактивті модельдерді қолданбай үйренуге болмайтын физикалық процестер мен құбылыстарға тереңірек үңілуге көмектеседі.

Заманауи мектеп оқушыларының тез игеретін интернет-технологиялары олардың өзіне деген сенімділігін арттырып, өзін-өзі жүзеге асыруы мен шығармашылығына қолайлы жағдай туғызады, оқу

ынтасын арттырады, мектеп оқушыларының әлеуметтік ортасын арттырады, әртүрлі білім беру ресурстарының үлкен көлемін ұсынады.

Физика – эксперименттік ғылым, ол әрқашан демонстрациялық экспериментпен бірге оқытылады. Физиканы оқыту әдістемесі қашанда басқа пәндерді оқыту әдістемесіне қарағанда күрделі болды. Физика кабинетінде жоқ күрделі жабдықты қажет ететін эксперименттерді көрсету мүмкін емес.

Кейбір физикалық құбылыстар мен процестерді мектеп жағдайында көрсету қиын. Мысалы, 7-сыныпта атомдар мен молекулаларды, 9-сыныпта рентгенді ауылдық мектептің физика кабинетінде аспаптардың жоқтығынан көрсету мүмкін емес. Бұл кейбір оқушылардың қажетті процестер мен құбылыстарды ойша елестете алмайтындықтан, физиканы оқуда қиындықтарға ұшырауына әкеледі. Компьютерлік бағдарламалар белгілі бір процесті өзгерте отырып, физикалық құбылыстардың модельдерін жасауға, процестің шарттарын өзгертуге мүмкіндік береді. Физиканы оқытуда компьютерді пайдалану оны оқытудың әдістемесін оқытудың тиімділігін арттыру бағытында да, мұғалім еңбегін жеңілдету бағытында да өзгертеді.

Компьютер сонымен қатар зертханалық жұмыстарды жасауға мүмкіндік береді. Оларда оқушы өз қалауы бойынша тәжірибелердің бастапқы параметрлерін өзгерте алады. Нәтижесінде құбылыстың қалай өзгеретінін бақылауға, көргендерін талдауға, тиісті қорытынды жасауға болады.

Оқу процесінде АКТ-ны қолдану, мұғалімнің:

- сабақта олармен жұмыс істеу мақсатында дидактикалық материалдарды дайындау үшін сәйкес редакторларды пайдаланып мәтіндік, цифрлық, графикалық және дыбыстық ақпаратты өңдей алуын;

- сабақта презентацияны көрсету үшін MS PowerPoint презентациялар редакторын пайдаланып, осы оқу материалы бойынша слайдтар құра алуын;

- өз пәні бойынша қолда бар дайын бағдарламалық өнімдерді пайдалануын; сабақта электронды оқулықпен жұмысты ұйымдастыруын; білім беру бағдарламалық құралдарын қолдана алуын;

- сабаққа және сыныптан тыс жұмыстарға дайындалу барысында интернеттен қажетті ақпаратты іздеу алатындығын;

- сабақта тікелей интернеттен қажетті ақпаратты табу үшін оқушылармен жұмысты ұйымдастыра алуын; Web-сайттардағы материалдармен сабақта жұмыс істеу алуын;

- тесттерді әзірлей алуын және компьютерлік тестілеуді өткізе алатынын білдіреді [1].

Физиканы оқыту пәннің өзіндік ерекшеліктеріне байланысты АКТ-ны қолдануға қолайлы сала болып табылады.

Ақпараттық технологияларды теориялық материалды зерделеу, оқыту, модельдеу және визуализация құралы ретінде және т.б. қолдануға болады. Таңдау сабақтың мақсатына, міндеттеріне және кезеңіне байланысты. Оқушыларға арналған компьютер – жаңа ақпарат көзі ретінде және интеллектуалдық және жалпы – танымдық әрекет құралы ретінде болады. Компьютерде жұмыс істеу сонымен қатар рефлексивтілік, ақпаратқа сыни көзқарас, жауапкершілік, өз бетінше шешім қабылдау қабілеті, ең соңында, төзімділік пен шығармашылық, коммуникативтілік сияқты жеке қасиеттерді дамыта алады (және керек).

Мұғалімге арналған компьютер – дидактикалық мәселелерді шешудің, дамыта оқытудың жаңа түрлерін ұйымдастырудың заманауи құралы.

Физика сабақтарын өткізу кезінде АКТ-ның келесі түрлерін қолдануға болады: мультимедиялық презентациялар, бейне және бейне роликтер, физикалық процестерді имитациялайтын анимациялар, электронды оқулықтар, оқу бағдарламалары, тренажерлар, интернет сайттарымен жұмыс.

Сабақтарды өткізу кезінде АКТ-ны қолданудың кең таралған түрі мультимедиялық презентация болып табылады. Сабақты қолдаудың бұл түрі оқытылатын материалдың ең маңызды элементтеріне назар аударуға мүмкіндік береді, анимациялар мен бейнеклиптерді қамтиды. Сонымен қатар, мультимедиялық презентацияларды оқушылар презентациялар мен хабарламалар жасағанда немесе ғылыми жұмыстарды қорғау кезінде пайдаланады.

Сабаққа презентация дайындаған кезде келесі ерекшеліктерді ескеру қажет: презентация көрнекі болуы, слайдта мәтін көп болмауы, мәтін көлемі үлкен және оқуға жеңіл болуы керек; презентация көрнекі болуы керек: сызбалар, фотосуреттер, диаграммалар болуы керек; слайдтар саны шектеулі болуы керек (15-20 слайд); презентация динамикалық ойнату мен кадрдың өзгеруінен туындаған жағымсыз сезімдерді немесе түс ыңғайсыздығын тудырмауы керек; ең маңызды ақпарат бірінші және соңғы слайдтарда орналастырылуы керек.

Презентацияны құру кезінде оның сөйлеуге, баяндамаға немесе сабаққа сүйемелдеу екенін және оны алмастырмайтынын есте сақтау қажет. Көбінесе презентация жасау кезінде оқушылардағы барлық ақпаратты орналастыруға тырысады, бұл жағдайда мұғалімнің рөлі презентацияның мазмұнын және оны қабылдауды түзету болып табылады. Бұл жобаларды, конкурстық және ғылыми жұмыстарды қорғау кезінде ең өзекті болып табылады. Барлық байқауларда

жұмысты бағалау кезінде көрнекілік ескеріледі, ол көп жағдайда мультимедиялық презентацияны білдіреді.

Физиканы оқытуда қолданылатын АКТ-ның тағы бір түрі – электронды құралдарды пайдалану. Оқушылардың үй тапсырмасын және өздік жұмыстарын орындау кезінде, сондай-ақ кез келген оқу әдебиетімен жұмыс істегенде электронды оқулықтар мен оқу бағдарламаларын қолданған тиімдірек, бұл жағдайда оқушыларға арналған тапсырмаларды мұқият қарастырып, нақтылау қажет.

Тренажер бағдарламалары оқылатын материалды пысықтауға, теориялық материалды оқу кезінде оқушылар кездесетін мәселелерді анықтауға мүмкіндік беретін дербес өнім ретінде әрекет етеді.

Мемлекеттік қорытынды аттестацияға дайындалуда онлайн тестілердің алатын орны ерекше. Оқушы нәтижені бірден көреді және өз мүмкіндіктерін шынайы бағалайды.

Физиканы оқытуда АКТ-ны қолданудың маңызды элементі «Тірі физика», «Ашық физика» сияқты өнімдерде берілген интерактивті модельдермен жұмыс. Барлық дерлік модельдер жаңа материалды түсіндіру кезінде тәжірибені көрсетуге мүмкіндік береді. Мұндай бағдарламалармен жұмыс құбылысқа терең үңілуге, «тірі» экспериментте байқауға болмайтын процестерді қарастыруға мүмкіндік береді. Модельдерді демонстрациялар үшін пайдаланған кезде оқушылардың біреуін ассистент ретінде тартуға болады, өйткені компьютерде жұмыс істеу өте қиын және сонымен бірге сыныпқа қажетті түсініктемелер береді. Сонымен қатар, оқушылардың осы бағдарламалармен өздік жұмысы танымдық белсенділігін дамытуға ықпал етеді.

Физика сабақтарында виртуалды зертханалық жұмыстарды жүргізу оқушылардың ерекше қызығушылығын тудырады. Балалар сұрақтарға жауап беру немесе есептерді шешу кезінде өз идеяларын тексеру үшін қажетті компьютерлік эксперименттерді орната алады. Әрине, компьютерлік зертхана нағыз физика зертханасының орнын баса алмайды. Соған қарамастан компьютерлік зертханалық жұмыстарды орындау нақты тәжірибеге де тән белгілі бір дағдыларды талап етеді – бастапқы шарттарды таңдау, эксперимент параметрлерін орнату және т.б.

Физиканы оқытуда негізгі рөлдердің бірін L-micro физикалық зертханасы атқарады. Компьютерді өлшеу құралы ретінде пайдалану мектептегі физикалық эксперименттің шекарасын кеңейтуге және физикалық зерттеулер жүргізуге мүмкіндік береді.

Физика сабағына дайындалғанда ғылым мен техниканың қарқынды дамуын есте сақтау қажет. Қазіргі физиканың белгілі бір саладағы жетістіктері туралы жаңа мәліметтерді меңгерген мұғалім мектепте физиканы оқудың өзектілігі мен қажеттілігін айтып қана қоймай, оқушының танымдық белсенділігін дамытады. Бұл ретте оқушыларға физиканың осы саласының қазіргі жетістіктері туралы мәліметтерді іздестіруге нұсқау берген жөн.

Әдетте, мектеп оқушылары іздену процесіне шығармашылық көзқараспен қарайды және көбінесе ақпаратты жинаумен айналысады, сонымен қатар олар өз бетінше зерттеуге айналуы мүмкін проблеманың өзімен айналысады. Дегенмен, оқушылар сенімді ақпарат көздерін іздеуге назар аударуы керек. Осы интернет көздерінің бірі - elementy.ru іргелі ғылым туралы танымал сайт.

Веб-сайт тек ақпарат көзі ғана емес, сонымен қатар тәуелсіз білім беру өнімі бола алады. Сонымен, elementy.ru веб-сайтында ақпараттық бөлімдерден басқа интерактивті плакаттар бар, олармен жұмыс істеу кезінде оқушылар ең күрделі техникалық құрылғылардың схемаларын көруге ғана емес, сонымен қатар ішіне «қарауға», жұмысын өзгертуге, жағдайлар мен процестердің теориялық негіздерін зерттеуге мүмкіндік ала алады. Мұндай плакаттармен жұмыс физика сабақтарында оқытылатын заңдардың практикалық маңыздылығын көрсетуге мүмкіндік береді.

Физиканы оқыту процесіне АКТ элементтерін қоса отырып, мұғалім оқушылардың танымдық белсенділігін дамытып қана қоймай, өзін де жетілдіреді. Сабақта АКТ-ны белсенді қолдану үшін мұғалім белгілі бір дағдыларды меңгеруі қажет: дидактикалық материалдарды дайындау үшін сәйкес редакторларды пайдалана отырып мәтінді, цифрлық, графикалық және дыбыстық ақпаратты өңдеу; презентациялар редакторы (MS PowerPoint) арқылы осы оқу материалы бойынша слайдтар құру, сабақта презентацияны көрсету; өз пәні бойынша қолда бар дайын бағдарламалық өнімдерді пайдалану; сабақта электронды оқулықпен жұмысты ұйымдастыру; сабаққа және сыныптан тыс жұмыстарға дайындық барысында интернеттен ақпарат іздеу; тікелей сабақта ғаламдық желіден қажетті ақпаратты табу үшін оқушылармен жұмысты ұйымдастыру; веб-сайттардағы материалдармен сыныпта жұмыс істеу.

Дегенмен, оқытуда АКТ-ны тиімді пайдаланудың және олардың тәрбиелік әлеуетін жүзеге асырудың ең маңызды шарты – педагогикалық міндеттер мен оларды шешу үлгілерін сапалы өзгерту негізінде мұғалімнің АКТ-ны пайдалануға жан-жақты әдістемелік дайындығы. жалпы дидактикалық негіздер бойынша АКТ-ны қолданудың әдістемелік жүйесін құруды білдіретін қазіргі қоғамның шындығы.

АКТ құралдарын қолдану мектептегі бала тәрбиесіне жетекшілік ететін мұғалімнің біліктілігі жоғары болғанда ғана қажетті педагогикалық нәтиже береді.

Әдебиеттер тізімі:

1. Шамаева В.И. Физика сабақтарындағы заманауи ақпараттық технологиялар. [Электрондық ресурс]. Қол жеткізу режимі: www.cctec.ru/shcool/singapai/ dok/Sovrem_informac_texnologii.doc/ 2018 ж.

УДК 512.57

ПРИМЕРЫ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ ПОЛЕЙ

Чарикова Ольга Сергеевна, студентка ОП 6В01501-Математика, КРУ им А.Байтурсынова, г.Костанай, Казахстан, E-mail: olgacha943@gmail.com

Алимбаев Алибек Алпысбаевич, PhD, и.о.ассоциированного профессора кафедры физики, математики и цифровых технологий КРУ им. А.Байтурсынова, г. Костанай, Казахстан, E-mail: alibek.alimbaev@bk.ru

Аңдатпа

Бұл мақала дифференциалдық өрістерді қарастырады. Қатынастар өрісі дифференциалдау шартын қанағаттандыратыны дәлелденді, сонымен қатар нақты, рационал сандар және күрделі коэффициенттері бар рационал функциялардың өрістері дифференциалдық өрістер болып табылады.

Түйінді сөздер: дифференциалдық алгебра, дифференциалдық сәйкестіктер, дифференциалдық өріс.

Аннотация

В данной статье рассматриваются дифференциальные поля. Доказано, что поле отношений удовлетворяет условию дифференцирования, а также поля вещественных, рациональных чисел и рациональные функции с комплексными коэффициентами является дифференциальными полями.

Ключевые слова: дифференциальная алгебра, дифференциальные тождества, дифференциальное поле.

Abstract

This article deals with differential fields. It is proved that the field of relations satisfies thedifferentiation condition, as well as the fields of real, rational numbers and rational functions withcomplex coefficients are differential fields.

Keywords: differential algebra, differential identities, differential field.

Дифференциальная алгебра — новая и обладающая большим будущим ветвь алгебры, устанавливающая своеобразную связь последней с теорией дифференциальных уравнений. Дифференциальная в основном состоит из работ Ритта и Колчина.

В 1932 году Ритт опубликовал книгу «Дифференциальные уравнения с алгебраической точки зрения», посвященную дифференциальным полиномам и алгебраическим дифференциальным многообразиям. Название «Дифференциальная алгебра» было предложено доктором Колчиным. Основная часть алгебры имеет дело с операциями сложения и умножения. Здесь мы имеем дело с тремя операциями — сложением, умножением и дифференцированием.

В данной работе представлены части работ Леви об идеалах, дифференциальных многочленов и о теореме о малой мощности. Вклад Рауденбуша можно охарактеризовать только как фундаментальный. Базисная теорема состоит из двух частей; первая — теорема о полноте бесконечных систем; второе, теорема о нулях. Две теоремы составляют теорему о базисе. Рауденбушдовел базисную теорему до ее нынешней полной и абстрактной формы. Цепи, наборы характеристик и методы редукции существовали в старой теореме о полноте.Рауденбуш ввел общие нули простых идеалов. Рауденбуш дал первый пример системы дифференциальных многочленов со слабым базисом. Системы без сильного базиса позже были произведены Колчиным.

Теорема о базисе в данной статье играет важную роль. Есть два разных метода описания неприводимого алгебраического уравнения. С одной стороны, уравнение $f(x) = 0$ неприводимо, если $f(x)$ нельзя факторизовать. С другой стороны, существует неприводимость, если каждому уравнению, которому удовлетворяет одно решение $f(x) = 0$, удовлетворяют все такие решения. Первая формулировка неприводимости приводит к понятию неприводимого алгебраического многообразия и неприводимого алгебраического дифференциального многообразия. Вторая приводит к понятию неприводимой системы алгебраических дифференциальных уравнений, которое использовалось Кенигсбергером и Драчем. Система таких уравнений, обыкновенных или частных, неприводима, если каждое дифференциальное уравнение, допускающее единственное решение системы, допускает все решения. Драч берется показать, что для данной системы дифференциальных уравнений в частных производных многократное добавление новых уравнений в итоге приведет к неприводимой системе. Для этого он ссылается на теорему Тресса, которая утверждает, что в каждой бесконечной системе дифференциальных уравнений в частных

производных существует конечная подсистема, из которой бесконечная система может быть получена путем дифференцирования и исключения.

Проблемы, которые рассматриваются в этой статье, имеют дело с ситуациями классической теории дифференциальных уравнений, а также в изучении дифференциальной алгебры, дифференциальных тождеств и эндоморфизмов дифференциальной алгебры.

Приведем ряд известных нам определений и теорем из дифференциальной алгебры, которые в свою очередь имеют ключевое значение в данной статье. [1]

Определение 1:*Полем* называется коммутативное кольцо, в котором нуль отличен от единицы, и всякий ненулевой элемент является обратимым элементом кольца.

Определение 2: *Операция дифференцирования*, эта операция, заменяющая каждый элемент a из $\mathcal{F}$ его производной, элементом a' из $\mathcal{F}$, должна быть такой, что для a и b из $\mathcal{F}$:

(1) $(a+b)' = a' + b'$;

(2) $(ab)' = ba' + ab'$.

Когда такая операция дифференцирования существует для $\mathcal{F}$, мы будем называть$\mathcal{F}$ *дифференциальное поле.*

Из (1) при $b = 0$ видим, что $0' = 0$. Из (2) при $b = 1$ и $a \neq 0$, следует, что $1' = 0$.

Обозначая последовательные производные через $a', a'', a''', \dots, a^{(n)}$, по индукции получаем следующее правило Лейбница:

$$(ab)^{(n)} = a^{(n)}b + \cdots + C_n^i a^{(n-i)}b^{(i)} + \cdots + ab^{(n)}.$$

Если элементы a и a' перестановочны, то $(a^n)' = na^{n-1}a'$. Элемент производной от единицы, равен нулю. Для любого регулярного элемента a (элемента, обладающего двусторонним обратным элементом a^{-1}), продифференцировав тождество $aa^{-1} = 1$, мы получим:

(3) $(a^{-1})' = -a^{-1}a'a^{-1}$.

Теорема 1: Любое дифференцирование в произвольной области целостности допускает единственное продолжение на соответствующее поле отношений.[2]

Доказательство: Единственность продолжения очевидна. Для доказательства существования определим дифференцирование в поле отношений, полагая:

(4) $$\left(\frac{a}{b}\right)' = \frac{ba' - ab'}{b^2}.$$

Так как $\left(\frac{a}{b}\right)' = (a \cdot b^{-1})'$, из (2) следует что, $(a \cdot b^{-1})' = b^{-1}a' + a(b^{-1})'$, учитывая (3)

$$(b^{-1})' = -b^{-1}b'b^{-1},$$

то

$$\left(\frac{a}{b}\right)' = (a \cdot b^{-1})' = b^{-1}a' + a\left(-b^{-1}b'b^{-1}\right) = \frac{a'}{b} - \frac{ab'}{b^2} = \frac{ba' - ab'}{b^2}.$$

Легко увидеть, что определение корректно.

Утверждение 1: Поле Q с введенной операцией дифференцирования являются дифференциальным полем.

Доказательство:Для любого a принадлежащего Q следует, исходя из определения (2) $(a \cdot 1)' = a' \cdot 1 + a \cdot 1'$. Если $(a)' = a'$ и $a' = a' + a \cdot 1'$, то учитывая, что$a \cdot 1' = 0$и$a \neq 0$, можно прийти к выводу, что $1' = 0$.

Для любого натурального n докажем, что $(n)' = 0$.

$$n' = (n - 1 + 1)' = \big((n-1) + 1\big)' = (n-1)' + 1' = (n-1)'.$$

Из известного нам ранее $1' = 0$ и применяя (1), следовательно

$$n' = (n-1)' = ((n-2) + 1)' = \cdots = 0.$$

Легко показать, что дифференцирование любого рационального число равно нулю.

Рассмотрим пример:

$$2' = (1+1)' = 1' + 1' = 0.$$

Теперь возьмем для любого натурального n ему противоположенный -n. Докажем, что $(-n)' = 0$.

Для начала докажем для $n = -1$.

$$0 = (1-1)' = \left(1 + (-1)\right)',$$

по определению (1)

$$0 = \left(1 + (-1)\right)' = 1' + (-1)' = (-1)'.$$

Рассмотрим общий случай, используя (2)

$$(-n)' = (-1 \cdot n)' = (-1)'n + (-1)n' = 0.$$

Следовательно, дифференцирование любого целого числа равно нулю.

Докажем, что для любого целогоn и натурального m, $\left(\frac{n}{m}\right)' = 0$. Из (2) следует, что

$$\left(\frac{n}{m}\right)' = \left(n \cdot \frac{1}{m}\right)' = n' \cdot \frac{1}{m} + n \cdot \left(\frac{1}{m}\right)'.$$

Докажем, что

$$\left(\frac{1}{m}\right)' = 0.$$

Исходя из того, что

$$0 = (1)' = (m \cdot \tfrac{1}{m})' = (m)' \cdot \frac{1}{m} + m \cdot \left(\frac{1}{m}\right)'.$$

Поскольку $(m)' = 0$, а так как m не может быть равным нулю, придем к выводу, что $\left(\frac{1}{m}\right)' = 0$.

Следовательно, $\left(\frac{n}{m}\right)' = 0$.

Тем самым $< Q;\ +; \cdot >$ - поле и является дифференциальным полем $< Q;\ +; -; \cdot; ' >$, где дифференцирование удовлетворяет условиям (1) и (2).

Утверждение 2: Поле Rс введеннойоперацией дифференцирования являются дифференциальным полем.

Пример: $(\sqrt{2})' = 0$. Из сказанного выше, нам известно, что

$$2' = 0,\ \ 2' = (\sqrt{2} \cdot \sqrt{2})'.$$

По определению (2)

$$\left(\sqrt{2} \cdot \sqrt{2}\right)' = (\sqrt{2})' \cdot \sqrt{2} + \sqrt{2} \cdot \left(\sqrt{2}\right)' = 2 \cdot \sqrt{2} \cdot (\sqrt{2})',$$

так как

$2\sqrt{2} \neq 0$, следует что $(\sqrt{2})' = 0$.

$< R;\ +; \cdot >$ - поле и является дифференциальным полем $< R;\ +; -; \cdot; ' >$, где дифференцирование удовлетворяет условиям (1) и (2).

Пусть $P(x) = a_0 + a_1 x + a_2 x^2 + \cdots + a_n x^n$, $Q(x) = b_0 + b_1 x + b_2 x^2 + \cdots + b_m x^m$, где $a_i, b_i \in C, i = \overline{0,n}$ и $a_n, b_m \neq 0$

Утверждение 3: Множество$\mathfrak{F} = \{\frac{P(x)}{Q(x)}\}$рациональных функций с комплексными коэффициентами является полем $< F;\ +; \cdot >$.

Доказательство:

Если раскрыть определение, то множество $\mathfrak{F} = \{\frac{P(x)}{Q(x)}\}\mathfrak{F} = \{\frac{P(x)}{Q(x)}\}$ с введёнными на нём алгебраическими операциями сложения и умножения называется полем , если выполнены следующие аксиомы:

1.Коммутативность сложения: $= \frac{P_1(x)}{Q_1(x)}, f_2 = \frac{P_2(x)}{Q_2(x)} \in \mathfrak{F}, \quad f_1 + f_2 = f_2 + f_1.$

$$\frac{P_1(x)}{Q_1(x)} + \frac{P_2(x)}{Q_2(x)} = \frac{P_2(x)}{Q_2(x)} + \frac{P_1(x)}{Q_1(x)};$$

2.Ассоциативностьсложения: $= \frac{P_1(x)}{Q_1(x)}, f_2 = \frac{P_2(x)}{Q_2(x)}, f_3 = \frac{P_3(x)}{Q_3(x)} \in \mathfrak{F}, \quad (f_1 + f_2) + f_3 = f_1 + (f_2 + f_3).$

$$\left(\frac{P_1(x)}{Q_1(x)} + \frac{P_2(x)}{Q_2(x)}\right) + \frac{P_3(x)}{Q_3(x)} = \frac{P_1(x)}{Q_1(x)} + \left(\frac{P_2(x)}{Q_2(x)} + \frac{P_3(x)}{Q_3(x)}\right);$$

3.Существование нулевого элемента: $\exists \mathfrak{F} : \forall f = \frac{P(x)}{Q(x)} \in \mathfrak{F}, \ f + 0 = f$.

$+0=\frac{P(x)}{Q(x)}$;

4.Существование противоположного элемента: $=\frac{P(x)}{Q(x)}\in\mathfrak{F}\ \exists\left(-f=-\frac{P(x)}{Q(x)}\right)\in\mathfrak{F}:f+(-f)=0$.

$\frac{P(x)}{Q(x)}+\left(-\frac{P(x)}{Q(x)}\right)=0;$

5.Коммутативность умножения: $=\frac{P_1(x)}{Q_1(x)},f_2=\frac{P_2(x)}{Q_2(x)}\in\mathfrak{F},\quad f_1\cdot f_2=f_2\cdot f_1$.

$\cdot\frac{P_2(x)}{Q_2(x)}=\frac{P_2(x)}{Q_2(x)}\cdot\frac{P_1(x)}{Q_1(x)}$;

6.Ассоциативность умножения: $=\frac{P_1(x)}{Q_1(x)},f_2=\frac{P_2(x)}{Q_2(x)},f_3=\frac{P_3(x)}{Q_3(x)}\in\mathfrak{F},\quad(f_1\cdot f_2)\cdot f_3=f_1\cdot(f_2\cdot f_3).$

$\frac{2)}{e)}\cdot\frac{P_2(x)}{Q_2(x)}\Big)\cdot\frac{P_3(x)}{Q_3(x)}=\frac{P_1(x)}{Q_1(x)}\cdot\left(\frac{P_2(x)}{Q_2(x)}\cdot\frac{P_3(x)}{Q_3(x)}\right)$;

7.Существование единичного элемента: $\exists\ \mathfrak{F}:\forall f=\frac{P(x)}{Q(x)}\in\mathfrak{F},f\cdot e=f$.

$\cdot 1=\frac{P(x)}{Q(x)}$;

8.Существование обратного элемента для ненулевых элементов: $=\frac{P(x)}{Q(x)}\in\mathfrak{F}:\ f\neq 0\ \exists f^{-1}\in\mathfrak{F},f\cdot f^{-1}=e$.

$\frac{P(x)}{Q(x)}\cdot\frac{Q(x)}{P(x)}=1;$

9.Дистрибутивность умножения относительно сложения: $=\frac{P_1(x)}{Q_1(x)},f_2=\frac{P_2(x)}{Q_2(x)},f_3=\frac{P_3(x)}{Q_3(x)}\in\mathfrak{F},\quad(f_1+f_2)\cdot f_3=(f_1\cdot f_3)+(f_2\cdot f_3).$

$\left(\frac{P_1(x)}{Q_1(x)}+\frac{P_2(x)}{Q_2(x)}\right)\cdot\frac{P_3(x)}{Q_3(x)}=\left(\frac{P_1(x)}{Q_1(x)}\cdot\frac{P_3(x)}{Q_3(x)}\right)+\left(\frac{P_2(x)}{Q_2(x)}\cdot\frac{P_3(x)}{Q_3(x)}\right).$

Тем самым$<\mathfrak{F};+;\cdot>$ - поле и является дифференциальным полем $<\mathfrak{F};+;-;\cdot;'>$, где дифференцирование удовлетворяет условиям (1) и (2).

Список литературы:

1. Ritt J. F. Differential Algebra. – New York: Dover, 1966.
2. Kolchin E. R. Differential Algebra and Algebraic Groups. — New York: Academic Press,1973. – (Pure Appl. Math.; Vol. 54)
3. Kondratieva M. V., Levin A. B., Mikhalev A. V., Pankratiev E. V. Differential andDifference Dimension Polynomials. – Dordrecht: Kluwer Academic, 1999. – (Math. ItsAppl.; Vol. 461).

УДК 004

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА: ОПЫТ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ

Шәкімов Азат Маратұлы, магистрант 2 курса ОП «Информатика», КРУ им. А.Байтурсынова, г.Костанай, Казахстан, E-mail: shakimovazat98@gmail.com

Аңдатпа

Мақалада робототехниканы оқу үдерісіне енгізудің өзекті мәселелері қарастырылған. Оқушыларды техникалық дайындаудың негізгі міндеттері ашылды. Жалпы білім беретін мектептің информатика курсында робототехниканы дамытудың оқу процесінің дидактикалық моделі, оқытудың формалары мен әдістері талқыланады.

Түйінді сөздер: информатика, бағдарламалау, білім беру робототехникасы

Аннотация

В статье рассматриваются актуальные вопросы внедрения робототехники в образовательный процесс.Раскрываются основные задачи технической подготовки учащихся. Обсуждается дидактическая модель учебного процесса по освоению робототехники в курсе информатики средней школы, формы и методы обучения.

Ключевые слова: информатика, программирование, образовательная робототехника

Abstract

The article discusses the current issues of the introduction of robotics in theeducational process. The main objectives of the polytechnic training of students. Thedidacticmodel of the educational process on thedevelopmentof roboticsin thecourseofsecondaryschool informatics, formsandteachingmethodsisiscussed.

Keywords: Informatics,Programming,EducationalRobotics.

Образовательная робототехника – новое междисциплинарное направление обучения школьников, объединяющее знания по физике, мехатронике, технике, математике, кибернетике и ИКТ, позволяющее вовлечь учащихся разного возраста в инновационный научно-технический творческий процесс. Она направлена на широкую пропаганду научно-технического творчества и повышение авторитета инженерных профессий среди молодежи, практическое решение инженерно-технических задач молодежи, развитие навыков работы с техникой [4, 45]. Внедрение образовательной робототехники в учебный процесс требует пересмотра теории и методики политехнического образования, интеграции знаний и опыта преподавания ряда предметов, разработки типовой структуры дидактической системы робототехнического образования. характер научно-теоретической проблемы. В данной статье представлен анализ модели образовательной робототехники в общеобразовательном учреждении как дидактической системы.

Дидактическая модель должна иметь следующие основные компоненты [2,62]: аксиологический, описательный, содержательный, технологический и продуктивный. Теоретической основой рассматриваемой модели образовательной робототехники является политехнический принцип в образовании, повышающий теоретическую и практическую направленность образования.

Цели образовательной робототехники включают в себя:

Образовательная: понимание функций знаний и умений в области робототехники в образовательном процессе, будущей профессиональной подготовке и общественной жизни; ощущение важности робототехнических систем как структурной системы восприятия реальности; формирование необходимых компетенций при работе с электронными компонентами, устройствами и устройствами; развитие алгоритмических навыков выполнения задач в среде прикладного программирования; проявлять особенности собственного мышления, использовать возможности для удовлетворения своих образовательных потребностей – учебниками, справочной литературой, интернет-источниками и т.д. рабочие навыки; воспитательная: положительное отношение к робототехнике как средству формирования интеллектуальной культуры, современных технологических достижений, инструменту улучшения жизни; эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде; осознание важности овладения знаниямииумениями в области робототехники для дальнейшей профессиональной и социальной самореализации; форсированность культуры научного познания окружающей действительности; приобретение навыков продуктивного коллективного труда.

Развивающие: развитие учебных, научных, инженерных способностей, стимулирование познавательной деятельности учащихся путем вовлечения их в различные виды проектной деятельности; формирование новой готовности к теоретическим и/или эмпирическим знаниям, дальнейшему самосовершенствованию за счет физической и технической грамотности, обеспечивающей потребность в самореализации, переносе учебных знаний и умений в реальную практическую жизнь.

В содержание образовательных целей мы также включаем политехникумы, а именно: обучение математике и физике с учетом потребностей современного производства; выбор профессии и развитие знаний об основных видах производства для продуктивного труда.

Политехнологическое образование по образовательной робототехнике направлено на ознакомление старшеклассников с научными основами современного производства; развитие навыков измерения и их количественной обработки; развитие научно-технического мышления выпускника.

В задачи курса «Образовательная робототехника» в КММ «Костанайское городское управление образования №7» входит разработка и практическая апробация методов создания аппаратно-программных средств автономных автоматизированных систем. Платформа микроконтроллера Arduino и робототехническая платформа LEGO MINDSTORMS Education EV3. Решение этой задачи достигается в процессе изучения трех модулей платформы.

В первом модуле (5-7 классы) ознакомление с образовательной робототехникой происходит во внеурочной деятельности на базе робототехнической платформы LEGO MINDSTORMS Education EV3. Основная цель этого модуля - изучить приемы и методы проектирования робототехнических систем. и т. д.). Следует отметить, что набор LEGO ориентирован на широкую аудиторию детей разных возрастных групп, так как его использование не требует от аудитории специальных предварительных знаний, а сам процесс программирования сводится к копированию блок-схемы программы. Графическая среда программирования Mindstorms. Использование данного робототехнического комплекса наглядно демонстрирует основные положения теории автоматического управления.

Анализ собственного опыта работы и опыта других педагогов позволяет сделать вывод, что начальный этап – проектирование очень важен для успешной реализации модели дидактической системы «Образовательная робототехника». С помощью конструктора студенты знакомятся с понятием робототехнической системы, историей появления роботов, осваивают навыки

проектирования робототехнических устройств и систем. Однако нецелесообразно реализовывать этот маршрут на начальном и среднем уровне с использованием платформы Arduino. Лучше всего для этой цели подходят кубики Lego.

Во втором модуле (8-9 классы) курс «Робототехника» интегрирован в содержание базового предмета «Информатика» и преподается на кафедре.

«Алгоритмизация и программирование». На основе набора электронных элементов с помощью макетной платы студенты знакомятся с основными радиоэлектронными компонентами, изучают принципы их работы. В этом кране следует подчеркнуть умение работать с электрическими схемами, практические навыки сборки схем на макетных платах или брейнбордах, освоение команд микроконтроллера на плате Arduino.

Третий модуль (10-11 классы) ориентирован на решение прикладных задач и предполагает обучение работе с аналоговыми и цифровыми датчиками, интерфейсами, двигателями, применение знаний в области программирования для создания автономных автоматизированных систем. Формирование структуры модулей может быть цикличным — темы модулей повторяются с постепенным добавлением новой электроники и усложнением задач.

Анализ учебно-методической литературы по проблемам образовательной робототехники показал, что реализация курсов ведется по 2 направлениям: спортивному и STEM. Спортивное направление включает в себя обучение студентов сборке движущихся роботов и организацию подготовки к соревнованиям по дрессировке роботов. Курс STEM, в отличие от конкурсного, предполагает использование микроэлектроники как средства закрепления теоретических знаний на практике при выполнении проектной задачи. Поскольку программы STEM сосредоточены на приобретении и закреплении фундаментальных знаний и развитии навыков, необходимых современному ученому и инженеру, они лучше всего подходят для внедрения робототехники в образовательные учреждения.

Наиболее эффективными методами, применяемыми в процессе внедрения направления STEM в проектирование и программирование роботов, являются метод проектирования и исследования, метод портфолио, эмпирический метод, метод взаимного обучения, модульный метод, метод создания проблемных ситуаций. На занятиях по робототехнике STEM учащиеся должны сосредоточиться на работе в проектных группах, которые развивают навыки сотрудничества, общения, презентации и рефлексии. Весь курс в этом случае делится на серию уроков, на каждом из которых создается законченный проект, включая планирование времени, инженерные тетради, распределение подзадач между членами команды и экономический расчет. Проблемное обучение может осуществляться по рисунку: учащиеся должны создать автоматизированное устройство и проверить предложенную гипотезу: провести эксперимент, собрать экспериментальные данные и проанализировать их, подтвердить или опровергнуть гипотезу. Результатом исследовательской работы может стать выступление на студенческой конференции, научная статья или видеоролик.

Центральным принципом эмпирического метода обучения является цикличность этапов. Американский исследователь Дэвид А. Колба предлагает четыре этапа эмпирического цикла обучения [1].

Фактический опыт – опыт учащегося должен предшествовать циклу обучения. Например, научиться строить электрическую цепь. Даже самое доступное объяснение и представление процесса сборки элементов робототехнической системы не приводит к полному пониманию смысла учащимися. Опыт учащегося по построению автоматизированной схемы светофора позволяет каждому человеку иметь свой собственный жизненный опыт, заставляя всех активно участвовать в деятельности.

Рефлексивное наблюдение – это понимание учащимися того, что они сделали. На этом этапе учащийся должен задать вопросы: «что получилось», «что я мог изменить» и т. д. Продолжая пример обучения построению автоматизированного светофора, учащийся отмечает несколько моментов, где система не работала: почему не горит лампочка, что будет если поменять резистор.

Абстрактная концептуализация - включает осмысление задач, подлежащих выполнению, обобщение, понимание сущности эмпирического опыта. На этом этапе формируются новые знания учащегося, он объясняет свои наблюдения. На этом этапе вы можете полагаться на теории из учебников и знакомые модели. Например, после того, как студент попытается выявить отличия сборки и программы его одноклассников от других подобных проектов. Он отмечает приемы, которые будет использовать в следующий раз.

Активное экспериментирование включает в себя применение знаний и теорий к реальным жизненным ситуациям и принятие плана по улучшению выполнения задач. Мы принимаем гипотезы, и наш новый опыт поддерживает или опровергает их. В следующий раз, когда ученик будет строить электронную схему, он узнает, что нужно отделить анод от катода, как правильно выбрать резистор и т. д. между минусом и плюсом.

Таким образом, экспериментальное обучение подчеркивает важность практического опыта. Подготовка практиков должна проходить через весь процесс путем структурирования и рационализации цикла обучения. Важно систематически проходить каждый цикл, обеспечивая

эффективные коммуникации на каждом этапе.

Использование комплекса методов обучения позволяет персонализировать процесс обучения и сделать значимыми достижения всех субъектов образовательного пространства. Реализация STEM-уроков у школьников не только формирует единство информационных принципов построения и функционирования систем самоуправления разного типа, понимание управления процессами в природе, технике и обществе, но и развивает исследовательскую и творческая компетентность. Каждый жизненный опыт — это возможность чему-то научиться, поэтому опыт — главный источник обучения в робототехнике. Однако любой опыт должен сопровождаться анализом деятельности и ее интерпретацией. Таким образом, действия, демонстрирующие объяснения, являются ключевыми элементами обучения.

Основой формы обучения является практическая работа, выполняемая в малых (до 3 человек) группах или проектных группах. Для работы необходим персональный компьютер, установленное программное обеспечение (можно установить с официального сайта проекта Arduino http://arduino.cc), контроллер ArduinoUno или его аналог, набор деталей и модулей. Реализация принципа политехники в образовательном процессе предполагает большую работу. Экскурсии и эксперименты станут эффективной формой работы на предприятиях, использующих современные автоматизированные сети, робототехнические комплексы и другие автоматизированные системы для повышения учебной мотивации.

Контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения студентами практических заданий к каждому занятию. Чтобы подвести итоги разработки модуля, стоит отметить защиту портфолио, конференции по защите творческих проектов, командные соревнования.

Обучение по этой модели строится на принципах интеграции теоретического образования с процессами практической, исследовательской, самостоятельной научной деятельности студентов и технико-технологического проектирования, что в полной мере отражает политехнический принцип в образовании. В ходе выполнения заданий студенты осваивают общетрудовые, специальные и профессиональные навыки сборки отдельных элементов и сборки готовых моделей роботов, их программирование, которое апробируется в процессе разработки проекта.

Использование образовательной робототехники на развивающей платформе «Лего» в процессе обучения способствует расширению технического потенциала детей, развитию их инженерно-технического воображения, творческого мышления, активности, самообразования и познавательной деятельности. Ведь не очень сложные в изготовлении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют представить школьникам модель, решающую проблемную задачу, поставленную в конце учебного процесса. Техническое творчество является мощным инструментом синтеза знаний, закладывающим прочный фундамент системного мышления, его формирование особенно важно для профессии современного инженера. Эта профессия универсальна, так как включает в себя инженерное дело, исследования, творчество, дизайн и многое другое. включает деятельность. Выпускники, которые хотят изучать инженерное дело, должны быть такими. Определенные возможности для этого дает дополнительное образование на станциях юных техников, детских технических творческих центрах и других организациях. С развитием ИКТ робототехника, в содержание которой входят элементы каждого из этих видов инженерной деятельности, помимо программирования, стала быстро знакомиться с основами информатики, геометрии, физики (преимущественно механики). Создание роботов LEGO, способных самостоятельно выполнять любые действия, вызывает настоящий интерес, поэтому сегодня подростки активно участвуют в кружках робототехники.

Список литературы:

1. Kolb D. Experiential Learning: Experience as the source of Learning andDevelopment.– EnglewoodCliffs,New Jersey:Prentice-Hall, 1984.

2. Муранова Н.П. Моделирование физико-математической подготовки старшеклассников к обучению в техническом университете как дидактической системы // Известия ВГПУ. 2015. №1 (96), с.56-63.

3. Перминова Л.М. Конструктивно-техническая функция дидактики: дидактическая модель обучения (методология,структура).

4. //Проблемы современного образования. 2015.№5, с.61-67.

5. Тузикова И.В.Изучение робототехники – путь к инженерным специальностям [Текст] / И.В. Тузикова// Школа и производство. – 2013. - №5.- С.45-47.

УДК 372.857 (574)
Э78

«ЖАҢАРТЫЛҒАН ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ БОЙЫНША БИОЛОГИЯ САБАҒЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ БІЛІМ САПАСЫН АРТТЫРУДАҒЫ ПРАКТИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЖҰМЫСТАРДЫҢ РӨЛІ»

Эрикова Алина Эриковна, «Астана халықаралық университеті», «7М01502 – Биология» мамандығы 1 курс магистранты, Астана қ., Қазақстан, E-mail: erikova.a@list.ru

Аңдатпа

Бұл мақалада жаңартылған оқу бағдарламасы бойынша оқушылардың биология пәнінде білім сапасын арттырудағы практикалық және зертханалық жұмыстардың рөлі және оларды жүргізу ерекшеліктері көрсетілген. Биология сабағында зертханалық және практикалық жұмыстар танымдық белсенділікті дамытудың бір түрі болып табылады. Олар білім алушыларға әртүрлі биологиялық нысандар мен процестерге қажетті зерттеу бақылауларын жүргізуге, талдау жасауға, салыстыруға, қорытынды жасауға немесе жалпылауға мүмкіндік береді. Практикалық және зертханалық жұмыстарды орындау арқылы оқушылардың өздігінен жұмыс істеу қабілетін дамытып, пәнге деген танымдық, ізденушілік қызығушықтарын арттыруға мүмкіндік береді.

Түйінді сөздер: процесс, зертханалық жұмыс, практикалық жұмыс, эксперименттік дағды, танымдық белсенділік, нұсқаулық, бақылау.

Аннотация

В данной статье изложена роль практических и лабораторных работ в повышении качества знаний учащихся по биологии по обновленной программе обучения, и особенности их проведения. Лабораторные и практические работы на уроках биологии являются формой развития познавательной деятельности. Они позволяют самостоятельно обучающимся проводить, анализировать, сравнивать, делать выводы или обобщать исследовательские наблюдения, необходимые для различных биологических объектов и процессов. Выполнение практических и лабораторных работ позволяет развивать способность учащихся к самостоятельной работе, повышать познавательный, поисковый интерес к предмету.

Ключевые слова: процесс, лабораторная работа, практическая работа, экспериментальный навык, познавательная деятельность, обучение, наблюдение.

Annotation

This article describes the role of practical and laboratory work in improving the quality of knowledge of biology students in an updated learning program, and the features of their implementation. Laboratory and practical work in biology lessons are a form of development of cognitive activity. They allow independently students to conduct, analyze, compare, draw conclusions or generalize research observations necessary for various biological objects and processes. The implementation of practical and laboratory work allows us to develop students' ability to independently work, increase cognitive, search interest in the subject.

Key words: process, laboratory work, practical work, experimental skill, cognitive activity, training, observation.

Ғылымды адамның қызығушылығы дамытады, ал мұғалімнің міндеті -оқушылар білім жиынтығын есте сақтап қана қоймай, оларды зертханалық және практикалық жұмыстар барысында өз бетінше алу әдісін игеруі. Оқушылардың зертханалық – практикалық іс-әрекеті білімді игерудің табиғи барысы, яғни тәжірбие, бақылаулар, эксперименттер жүргізу барысында алынған фактілерден білімге гипотезаларды талқылау арқылы көрініс табатындай етіп жоспарлануы тиіс.

Биологияны оқу барысында білім алушыларға мазмұны бойынша әртүрлі зертханалық және практикалық жұмыстар ұсынылады. Кейбіреулерінде зерттеу нәтижелері дайын, ал оқушылардың міндеті оларды түсіндіру болып табылады. Жұмыстың тағы бір бөлігі зерттеу жұмыстарына қатысуды қамтиды, мұнда оқушылар кейінірек түсіндіру үшін нәтиже ала алады. Кейде тәжірибе мен талқылаудан кейін түсіндіруді қажет ететін қосымша сұрақтар туындайды.

Биология сабағында зертханалық және практикалық жұмыстар танымдық белсенділікті дамытудың бір түрі болып табылады. Олар білім алушыларға әртүрлі биологиялық нысандар мен процестерге қажетті зерттеу бақылауларын жүргізуге, талдау жасауға, салыстыруға, қорытынды жасауға немесе жалпылауға мүмкіндік береді. Зертханалық жұмыстарды орындау кезінде оқушылардың дамуы үшін мұғалімнің нұсқаулығы маңызды, онда ол мәселені анықтайды және мақсат қояды. Мұғалім зертханалық жұмыстың барысын түсіндіреді, нұсқаулық карточкаларын немесе тапсырмаларды таратады, бақылау нәтижелерін жазу формасын (мәтіндік жазба, диаграмма, кесте) көрсетеді, қорытындылар мен жалпылау үшін проблемалық сұрақтар

қояды. Нұсқаулықтың мазмұнында проблемалық сұрақтардың болуы оқушылардың зерттеу қызметіне деген танымдық қызығушылығын арттыруға мүмкіндік береді.

Өзіндік жұмыстың тиімділігі көбінесе оқу материалын қабылдауын басқарудың сапасына байланысты. Оқушыларға жұмыс істеу үшін тапсырма беріп қана қоймай, онымен не істеу керектігін көрсету, бақылауды белгілеуді үйрету. Өздік жұмысты бастамас бұрын жүргізілетін нұсқаулықты мынадай сұрақтарға жауаптар қамтылуы тиіс:

- зертханалық жұмыстың мақсаты мен міндеттері;
- қандай әдістерді қолдану керек және жұмыс тәртібі;
- жұмыс орнында тәртіпті сақтау туралы;
- жұмыс жүргізу кезінде қауіпсіздік техникасының ережелері;
- нәтижелерді қалай рәсімдеуге болады [1].

Негізгі бөлім:

Зертханалық жұмыс сабақтың бөлігі болып табылады және кейбір жағдайларда оны толығымен алуы мүмкін. Оны дайындау кезінде келесі әдістемелік талаптарды ескеру қажет:

1. Зертханалық жұмысты жоспарлау кезінде мұғалім оның мазмұны мен барлық кезеңдерін нақты көрсетуі, жұмысты бірінші рет ұйымдастыра отырып, мұғалім алдымен олардың сәтті жүргізілуіне сенімді болу және мүмкін болатын қиындықтарды болжау үшін барлық тәжірибелерді өзі жасауы қажет.

2. Жұмыстың барлық барысы нақты жоспарланған: жұмыстың орындалу реті, нұсқаулық мазмұнының түсінікті болуы , өз бетінше жұмыс істеуге арналған тапсырмалардың орынды қолданылуы.

3. Барлық қажетті құрал – жабдықтар алдын-ала дайындалуы керек. Сабақтың басында жазбаша нұсқаулар, қажетті кестелер ілініп, дайындық құралдары, аспаптар, материалдар және т. б. дайындалуы керек.

4. Оқушыларды тапсырмамен таныстырғаннан кейін мұғалім жұмысты қалай орындау керектігі туралы толық нұсқаулар береді. Жұмыс аяқталғаннан кейін оның нәтижелері мұғалімге көрсетілуі керек, артық заттар алынып тасталады, құралдар ретке келтіріледі.

5. Тәжірибе аяқталғаннан кейін қорытынды талдау жұмысы жүргізіледі, онда қорытындылар шығарылып, тұжырымдар қарастырылады.

6. Жұмыстың нәтижелерін болжаудың маңыздылығын назардан тыс қалдыруға болмайды, дегенмен, егер оған сабақ уақыты жеткіліксіз болса, рәсімдеуді аяқтау үй тапсырмасына жатқызылуы мүмкін.

Жұмыстың барысы қажетті нәтижені өз бетінше іздеуді қамтамасыз ететіндей болуы керек. Айта кетейік, кейде кейбір мұғалімдер зертханалық жұмысқа дайындық кезеңінде өте өрескел қателік жібереді: олар оқушыларға үй тапсырмасы ретінде оқулықта жұмысты орындау барысында алатын білімдері бар тиісті абзацты оқуға мүмкіндік береді. Осылайша, зертханалық жұмыс өзінің зерттеу сипатын жоғалтады және алынған білім репродуктивті сипатқа ие болады [5].

Зертханалық жұмыстың маңызды кезеңі – қорытындыларды құрастыру. Әдетте, жұмыстың мақсаттары неғұрлым нақты көрсетілсе, білім алушылар қорытынды жасауда соғұрлым аз қиындықтарға тап болады. Жұмысты аяқтағаннан кейін көбінесе қорытындының соңғы тұжырымын бір жүйеге келтіріп, оны мүмкіндігінше анық және қысқа етіп жасау қажет.

Көбінесе сабақта бірқатар зертханалық жұмыстарды орындау қажет: бұл жағдайда тапсырмалар да, қорытындылар да әрқайсысы үшін жеке тұжырымдалады. Егер осындай жұмыстардың қорытындысында ұжымдық талқылау түрінде жұмыс жасалса, жалпы қорытынды жасауға болады.

Көптеген оқушылар үшін қажетті және сонымен бірге кез-келген зертханалық жұмыстың ең қызықты бөлігі оның рәсімделуі болып табылады. Негізінде, ол тек төрт компоненттен тұруы керек: жұмыс атауы; тапсырма; қысқаша орындау схемасы; қорытынды. Әр оқушы жұмысты өзінің жұмыс дәптерінде рәсімдейді. Оқушының жұмысты рәсімдеудің сабақ уақытында аяқтап үлгеруі, оны үй тапсырмасы ретінде беруге қарағанда тиімдірек. Егер бір сабақта бірнеше зертханалық жұмыстар жүргізілсе немесе жұмыс бірнеше кезеңнен тұрса, рәсімделуін үш бағаннан тұратын кесте түрінде жасаған дұрыс: тапсырмалар; жұмыстың қысқаша схемасы; қорытындылар (барлығы әр жұмыс үшін немесе оның әр кезеңі үшін жеке). Жұмысты орындау схемасын элементтердің әрқайсысын белгілеу арқылы қарапайым сурет немесе схема түрінде ұсынған дұрыс.

Қолданыстағы талаптарға сәйкес әрбір орындалған зертханалық жұмыс үшін оқушы баға алуы керек. Зертханалық жұмыстарды бағалаудың белгілі бір ерекшеліктері бар. Мұндай бағалаудың негізгі критерийлері келесідей:

Қауіпсіздік техникасы мен еңбекті қорғау ережелерін сақтау.

1.Жұмыс орнын ұйымдастыру, есептеулерді орындау.

2.Жұмыс жүргізу бойынша операциялар технологиясы.

3.Құралдарды, аспаптар мен материалдарды таңдаудың дұрыстығы мен дербестігі.

4.Еңбекке деген көзқарас, жұмысты орындау кезіндегі тәртіп.

5.Есепті рәсімдеуі.

Практикалық жұмысты орындау үшін баға өте орынды, өйткені оны орындау кезінде танымдық циклдің едәуір бөлігі жүзеге асырылды. Баға қою кезінде тек білімді ғана емес, сонымен қатар оқушылардың игерген дағдыларын да ескеру қажет. Мұғалімнің белгілі бір қиындықтары бағаларды саралауды тудырады; мұндай жағдайларда мәселе оқушылардың пайдасына шешілуі керек.

Зертханалық жұмыстардың айырмашылығы, практикалық жұмыстар оқушылардың алған білімдерін бекіту және тереңдету және қажетті дағдыларды қалыптастыру үшін практикалық әдістер мен тәсілдерді қолдануға қызмет етеді. Бірнеше кезеңмен өткізіледі:

1.Тапсырмалардың берілуі.

2.Оқушылардың жұмыс жүргізу үшін қажетті білімі мен дағдыларын өзектендіру.

3.Жұмыс әдістерін көрсете отырып, жұмысты орындау әдістемесінің ерекшеліктері туралы нұсқаулық әңгіме.

4.Қателерді талдау операцияларын сынақтан өткізу.

5.Дағдылар мен біліктерді нығайтуға арналған жаттықтырушы тапсырмалар.

6.Нәтижелерді тіркеумен қорытынды әңгіме [2].

Биология пәнінде зертханалық жұмысты ұйымдастыру мәселесін қарастыру үшін, мысал ретінде 8-сыныптағы **«Даражарнақты және қосжарнақты өсімдіктер кластарының белгілерін зерттеу»** тақырыбындағы зертханалық жұмысты қарастырайық.

Жұмыс мақсаты: нақты өсімдіктің қандай класқа жататынын анықтауды үйрену

Құрал – жабдықтар: даражарнақты және қосжарнақты өсімдіктер өкілдерінің ірі тұқымдарының жиынтығы мен кеппеөсімдік материалдары.

Жұмыс барысы

1.Берілген өсімдіктердің тұқымдарын қараңдар, олардың қабығын алып тастаңдар. Оларды екі жарты бөлікке бөлуге бола ма? Анықтаңдар.

2.Берілген өсімдіктердің әрқайсысының кеппеөсімдігін қараңдар.

3.Жапырақ, тамыр жүйесінің типі, жүйкелену типі сияқты құрылысын анықтаңдар.

4.Гүлдерінің құрылысына қараңдар. Гүл бөліктерін санаңдар. Тостаған жапырақшалары бар ма?

5.Жасаған бақылаулар негізінде өсімдіктердің гүлді өсімдіктердің белгілі бір класқа жататыны туралы қорытынды жасаңдар [3

Зертханалық жұмысты бастамас бұрын, оқушыларды «Қағаз қиындылары» әдісі арқылы үш топқа бөлемін [4]. Кейін топ бойынша оқушылар жұмыс барысында көрсетілгендей зертханалық жұмысты орындап, міндетті түрде байқау жазып, қорытынды жазады. Сонымен қатар, оқушылардың тақырып пен зертханалық жұмысты теориялық және практикалық түрде қаншалықты түсінгендігін тексеру мақсатында әр топқа тапсырмаларды ұсынамын.

Тапсырма – 1. Бірінші топ оқушылары орындайды

Өсімдіктерді тұқымның құрылысына қарай жіктей отырып, төмендегі тірек сөздерді пайдалана отырып, кестені толтырыңдар.

Тірек сөздер: Күріш, қызанақ, інжугүл, бұршақ, қара бидай, асқабақ, шалғам, пияз, жүгері, сұлы.

Кесте 1

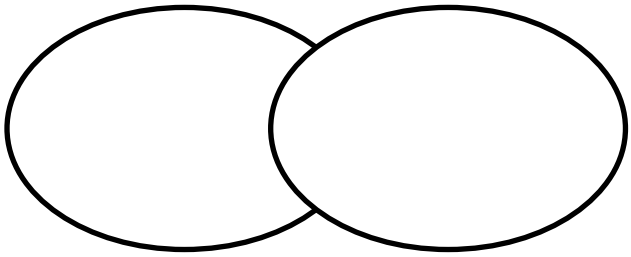
Өсімдіктер	Мысалдар
Даражарнақты	
Қосжарнақты	

Дескриптор:

- Өсімдіктерді тұқымның құрылысына қарай жіктей алады
- Даражарнақты өсімдіктер класына мысал келтіреді
- Қосжарнақты өсімдіктер класына мысал келтіреді

Тапсырма – 2. Екінші топ оқушылар орындайды.
«Венн диаграммасын» толтырыңдар.

Қосжарнақты Даражарнақты



Сурет 1

Дескриптор:

- Қосжарнақты өсімдіктер класының ерекшеліктерін атайды
- Даражарнақты өсімдіктер класының ерекшеліктерін атайды
- Қосжарнақты және даражарнақты өсімдіктер класының ұқсастықтарын анықтайды

Тапсырма – 3. Үшінші топ оқушылар орындайды.

Гүлді өсімдіктердің екі класының негізгі айырмашылықтарын белгілеп, кестені дәптерге сызып алып толтырыңдар.

Кесте 2

Даражарнақтылар класы	Белгісі	Қосжарнақтылар класы
	Тұқымдағы тұқымжарнағының саны	
	Тамыр жүйесінің типтері	
	Жапырақтарының жүйкелену типтері	
	Жапырақтарының типтері	
	Тостаған жапырақшаларының болуы	
	Гүл бөліктерінің еселенуі	
	Камбий және сүрегінің болуы	
	Тіршілік формалары	

Дескриптор:

- Гүлді өсімдіктердің екі класының негізгі айырмашылықтарын анықтайды

Оқушылар зертханалық жұмыстарды жүйелі әрі нақты, өздеріне берілген тапсырманың шартын дұрыс түсініп, дескрипторларға сәйкес сәтті орындады. Ұсынылған тапсырмаларды орындау нәтижесінде оқушылардың танымдық, өздігінен ізденімпаздылық қабілеттері, пәнге деген қызығушылығы мен дағдылары қалыптасты.

Зертханалық және практикалық жұмыстарды орындау мектепте биологияны зерттеудің негізі болып табылады. Құбылыстарды бақылап, зерттеулер жүргізе отырып, оқушылар пайдалы ақпаратты өздері алады. Зертханалық жұмыстарды, тәжірибелерді орындау, бақылау жүргізу оқушылардың практикалық ойлау қабілетін, эксперименттік дағдыларын дамытады. Теориялық ақпаратты түсіну, практика жүзінде қолдану және объективті бағалау мүмкіндігі оқушыларға күнделікті сабаққа дайындық ретінде пайдалы болады. Биология сабағында осындай зертханалық жұмыстарды жүргізу оқушылардың шығармашылық ізденулерін, ой-өрісін дамытып, сабаққа деген қызығушылығын арттырады. Оқушылардың өздігінен жұмыс істеу қабілетін дамытып, білімге құштарлығын оятады.

Әдебиеттер тізімі:

1. Доклад на тему: «Роль практических и лабораторных работ в повышении качества знаний по биологии в условиях реализации ФГОС» https://multiurok.ru/files/doklad-na-temu-rol-prakticheskikh-i-laboratornykh.html 2021.

2. «Методика преподавания биологии» : курс лекций / В. В. Гричик. – Минск : БГУ, 2012, 58 - 61 б.

3. Соловьева А., Ибраимова Б. «Биология» Жалпы білім беретін мектептің 8 - сыныбына арналған оқулық. Алматы «Атамұра» 2018, 249-250.
4. Жаңартылған білім мазмұны бойынша топқа бөлу әдістері https://multiurok.ru/files/zhanartylgan-bilim-mazmuny-boiynsha-topka-bolu-dis.html 2018.
5. Шарипханова А.С., Даутова З.С. Биологияны оқыту әдістемесі: Оқу құралы. / А.С.Шарипханова, З.С.Даутова. – Алматы: CyberSmith, 2019. – 252 б.

СЕКЦИЯ 3

ҚОҒАМДЫ, ӨНДІРІСТІ ЖӘНЕ БІЛІМ БЕРУДІ АҚПАРАТТАНДЫРУ: ҚАЗІРГІ ТЕНДЕНЦИЯЛАР МЕН ТЕХНОЛОГИЯЛАР

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВА, ПРОИЗВОДСТВА И ОБРАЗОВАНИЯ: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ

УДК 37.013.2

ПОНЯТИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ ЦИФРОВЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ

Абдуллина Дана Мустафьевна, учитель химии, педагог-исследователь КГУ «Школа-гимназия города Тобыл отдела образования Костанайского района» Управления образования акимата Костанайской области, Костанайский район, г.Тобыл, Казахстан, E-mail: dana27.09@mail.ru

Жангылши Абылай Койшыбаевич, учитель истории, педагог-модератор КГУ «Школа-гимназия города Тобыл отдела образования Костанайского района» Управления образования акимата Костанайской области, Костанайский район, г.Тобыл, Казахстан, E-mail: Jan.kylysh@mail.ru

Куатканова Айгуль Темербековна, учитель биологии, педагог-исследователь КГУ «Школа-гимназия города Тобыл отдела образования Костанайского района» Управления образования акимата Костанайской области, Костанайский район, г.Тобыл, Казахстан, E-mail: kuatkanova71@mail.ru

Аңдатпа

Оқыту процесіне жаңа технологияларды енгізу мұғалімнің іс-әрекетінің сипатын түбегейлі өзгертуге әкеледі – ол негізінен зерттеушінің, бағдарламашының, ұйымдастырушының, кеңесшінің кәсіби қызметіне жақындайды. Цифрлық оқыту құралдары әдістемелік тұрғыдан дұрыс қолданылған жағдайда ғана оқу процесінің тиімділігі мен өнімділігін арттырады, яғни мұғалімнің, тәрбиешінің жақсы ойы болса және оларды қолданудың психологиялық негіздерін түсінеді.

Түйін сөздер: цифрландыру, тиімділік, әдістеме, цифрлық оқыту құралдары

Аннотация

Внедрение новейших технологий в учебно-воспитательный процесс приводит к коренному изменению характера деятельности педагога - она в значительной степени приближается к профессиональной деятельности исследователя, программиста, организатора, консультанта. Цифровые учебные средства повышают эффективность и продуктивность учебно- воспитательного процесса только в том случае, если они методически грамотно применяются, то есть учитель, воспитатель хорошо себе представляют и понимают психологические основы их применения.

Ключевые слова: цифровизация, эффективность, методика, цифровые средства обучения

Abstract

The introduction of the latest technologies in the educational process leads to a fundamental change in the nature of the teacher's activity - it is largely approaching the professional activity of a researcher, programmer, organizer, consultant. Digital learning tools increase the efficiency and productivity of the educational process only if they are methodically competently applied, that is, the teacher, educator is well aware of and understands the psychological foundations of their application.

Keywords: digitalization, efficiency, methodology, digital learning tools

Внедрение информационных технологий в жизнь общества, становление информационного общества играют все возрастающую роль в модернизации образования. В современных исследованиях все больше употребляется термин «цифровая школа», «высокотехнологичная образовательная среда». Высокотехнологичная среда учреждения образования включает на сегодняшний день не только компьютерную технику (компьютерные классы, персональные рабочие места для учащихся, электронные средства обучения), единое информационно образовательное пространство, как учреждения образования так и в целом мировое, но и современные технические

средства, предназначенные для организации учебного предмета по всем предметам школьной программы, развитие систем дистанционного обучения с учетом специфики системы образования.

Если еще до недавнего времени основными чертами школы промышленного века были такие доминирующие средства информации как– книга и учитель. Повиновение, точность, распоряжения занимают центральное место в школе. Учителя ответственны за подробное планирование урока, учащиеся должны следовать инструкциям. Материалы для изучения стандартизованы. В классе внимание учеников концентрируется на учителе, который объясняет у доски, зачитывает текст. Такая форма организации школы будет работать эффективно, когда задачи являются прямыми, действия людей запланированы, а среда устойчива.

То в современном представлении, например, британских ученых, следует отметить, что Великобритания считается одним из признанных мировых лидеров в области использования информационных технологий в образовании, школа будущего – это ИТ-насыщенная среда, включающая в себя следующее:

- большое количество персональных компьютеров, которые могут быть распределены в зависимости от потребностей, использование беспроводных технологий для объединения с локальными сетями;
- наличие интрасети, в которой находится ряд ресурсов, с образовательным и информационным материалом и к которой могут получить доступ учителя, родители, ученики из дома через Интернет;
- личные информационные ресурсы, приносимые учащимися из дома;
- эффективный доступ к образовательному материалу, представленному на различных носителях, а также интерактивность в его использовании (широкополосные каналы, спутник, цифровое ТВ, DVD);
- возрастающее использование презентационных средств (проекторы, интерактивные доски), которые позволяют более продуктивно организовать процесс обучения в наполненном классе;
- расширенные варианты обучения детей с ограниченными возможностями, благодаря развитию систем распознавания голоса, сенсорных экранов.

При таком подходе информационная технология теперь не просто дополнение, она преобразует образование в соответствии с потребностями информационного общества. Такое понимание не расходится с мнением ученых ближнего зарубежья. В частности, И.В.Роберт определяет информационные технологии как – программно-аппаратные средства и устройства, функционирующие на базе микропроцессорной, вычислительной техники, а также современных средств и систем информационного обмена, обеспечивающие операции по сбору, продуцированию, накоплению, хранению, обработке, передаче информации. С внедрением информационных технологий процесс образования осуществляется в принципиально новой – электронной среде.

С точки зрения дидактики ни одно, даже самое совершенное, средство обучения не может обеспечить всех задач обучения. Для каждого из средств должна быть определена своя педагогическая ниша, обеспечивающая его органическое взаимодействие с другими учебными средствами на уроке. В комплексе средств обучения компьютер выполняет системообразующую роль.

В целом психолого-педагогическая модель обучения на уроке с компьютерной поддержкой реализует деятельностный, личностно ориентированный подход, где основное внимание уделяется интерактивной деятельности.

Загвязинский В.И. выделяет следующие классические противоречия традиционного процесса обучения:

- активность преподавателя и пассивность ученика;
- учебная программа рассчитана на среднего ученика;
- недостаток индивидуального подхода к личности ученика;
- информация представлена в абстрактно-логической форме;
- ограниченность во времени и т.д.

Среди особенностей обучения с применением ИТ наиболее значимыми являются:

- активная позиция учащегося;
- переход процесса познания из категории «учить» в категорию «изучать» какой-либо предмет осознанно и самостоятельно;
- интерактивные связи с различными образовательными ресурсами (библиотеки, словари, энциклопедии) и образовательными сообществами (учителя, консультанты, партнеры);
- информационная насыщенность и гибкость методики обучения с применением ИТ;
- «погружение» обучающегося в особую информационную среду, которая наилучшим образом мотивирует и стимулирует процесс обучения.

Один из американских исследователей П. Нортон отмечает, что природа средств передачи информации (устная речь, книги, кино, радио, телевидение, ЭВМ) вполне определенным образом влияет на формирование и развитие психических структур человека, в том числе мышления. Так,

печатный текст, являвшийся на протяжении веков основным источником информации, строится на принципах абстрагирования содержания от действительности и в большинстве языков организуется фраза за фразой в порядке чтения слева направо, что формирует способы мышления по структуре в чем-то сходные со структурой печатного текста, которой свойственны такие особенности, как линейность, последовательность, аналитичность, предметность, иерархичность, рациональность.

Другие средства коммуникации – фотография, кино, радио, телевидение — имеют структуру, значительно отличающуюся от структуры печатного текста. Буквы и звуки не направляют ход мыслей слушателя от А к Б и далее к В с промежуточными выводами, как при восприятии печатной информации. Вместо этого они создают модели узнавания, ориентируют на образность, эмоциональность, внерациональность.

Электронная среда в еще большей мере способна формировать такие характеристики, как склонность к экспериментированию, гибкость, связность, структурность. Эти характеристики способствуют созданию условий для творческого учебного познания. Создаются возможности воспринимать по-новому кажущиеся очевидными факты, находить способы соединения далеких на первый взгляд вещей, устанавливать оригинальные связи между новой и старой информацией.

Информатизация образования является важнейшей тенденцией и приоритетным направлением развития современной системы образования, в том числе, школьного образования. В рамках модернизации системы образования разрабатывается проект по внедрению в образовательный процесс разнообразные цифровые средства обучения. Предлагается разработать, апробировать и применять цифровые учебно-методические комплексы, цифровые тренажеры, цифровые учебные симуляторы, виртуальные лаборатории и т.п. [1].

Применение цифровых средств обучения (сокращенно ЦСО) обеспечивает реализацию деятельностного подхода в школьном образовании, что соответствует требованиям ГОС [2]

По мнению А.А. Краузе важность деятельностного подхода состоит в том, что он ориентирует личность школьника на достижение поставленных целей, при этом сама деятельность носить характер системности [3].

Реализация деятельностного подхода, по мнению О.В. Петунина и некоторых других ученых, обеспечивает полноценное развитие личности и формирование важнейших ее качеств в деятельности [4].

Следует отметить, что совершенствование учебно-материальной базы общеобразовательной школы – одно из главных условий повышения уровня учебно-воспитательного процесса. Учебное оборудование значительно обогащает содержание урока, так как, работая с ним, учащиеся получают более глубокие знания, активизируя при этом все виды памяти. Чтобы повысить уровень усвоения материала на уроках химико-биологического цикла необходимо использовать цифровые средства обучения. В наше время применение цифровых учебных средств прочно вошло в школы. Применение современных ЦСО обычно подразумевает также необходимость внедрения новых форм и методов преподавания, выработки новых подходов к процессу обучения.

Несмотря на очевидные преимущества использования цифровых технологий в педагогическом процессе, их применение далеко не всегда обосновано и может приводить не только к улучшению результатов обучения, но и к их ухудшению. Но для научного обоснования методик использования цифровых средств обучения в школе необходимо, прежде всего, уточнить их сущность, отличия, связь с другими терминами в сфере образовательных информационно-коммуникационных технологий.

Средства обучения – искусственные или естественные (природные) объекты, используемые в образовательном процессе в качестве инструмента педагога и носителей информации о предмете изучения. Отсюда следует, что «цифровые средства обучения» являются более узким понятием по сравнению с понятием «средства обучения» и их можно отнести к группе искусственных средств обучения [4].

М.С. Артюхина считает, что средства обучения при их рациональном использовании приводят к интенсификации учебно-воспитательного процесса, позволяют подготовить учащихся к работе и жизни в условиях формирующегося информационного общества. При этом «средства обучения способны в значительной мере сократить сроки обучения и повысить его качество» [4].

В результате обзора научной литературы по вопросам использования современных средств обучения, можно сделать следующий сравнительный анализ определений понятия «цифровые средства обучения».

При анализе представленных определений в целом противоречий не возникает, так как отражают различные стороны и свойства цифровых средств обучения.

Средства обучения называются «цифровыми», если в них реализованы цифровые технологии, основанные на представлении информационных сигналов дискретными полосами аналоговых уровней, и в предоставляющие соответствующие возможности обработки цифровых сигналов.

Несмотря на сходство понятий «цифровые средства обучения» и «электронные средства обучения», между ними имеется существенное различие. Электронное средство обучения может быть, как аналоговым, так и цифровым. Следовательно, цифровые средства обучения следует рассматривать в качестве частного случая электронных средств обучения.

Цифровые средства обучения обычно имеют преимущество по сравнению с аналоговыми средствами, поскольку предусматривают предварительную программную обработку информации, обеспечивающую значительное расширение возможностей представления, анализа, модификации, управления данными.

Классифицировать цифровые средства обучения сложно из-за разнообразия их состава, функциональных возможностей, способов представления информации. В научной литературе представлены различные классификация цифровых средств обучения, различными педагогами предлагаются собственные варианты классификаций.

Несмотря на сходство понятий «цифровые средства обучения» и «электронные средства обучения», между ними имеется существенное различие. Электронное средство обучения может быть, как аналоговым, так и цифровым. Следовательно, цифровые средства обучения следует рассматривать в качестве частного случая электронных средств обучения.

Цифровые средства обучения обычно имеют преимущество по сравнению с аналоговыми средствами, поскольку предусматривают предварительную программную обработку информации, обеспечивающую значительное расширение возможностей представления, анализа, модификации, управления данными.

Следует отметить, что совершенствование учебно-материальной базы общеобразовательной школы - одно из главных условий повышения уровня учебно-воспитательного процесса. Учебное оборудование значительно обогащает содержание урока, так как, работая с ним, учащиеся получают более глубокие знания, активизируя при этом все виды памяти. Чтобы повысить уровень усвоения материала на уроках химико-биологического цикла необходимо использовать цифровые средства обучения. В наше время применение цифровых учебных средств прочно вошло в школы. Применение современных ЦСО обычно подразумевает также необходимость внедрения новых форм и методов преподавания, выработки новых подходов к процессу обучения.

Знаково-графические цифровые учебные средства применяются для передачи информации о внешнем виде объектов изучения, их конструктивные особенности с пояснениями в текстово-графической форме, а также в форме отслеживания (наглядные стенды, визуальная и аудиовизуальная аппаратура).

Демонстрационные цифровые учебные средства позволяют продемонстрировать работу (функционирование) устройства, то есть они выполнены в виде действующих технических объектов, что способствует большей наглядности для наблюдения за техническими процессами (действующие модели и тому подобное.).

Лабораторные ЦСО позволяют провести различные учебные эксперименты в рамках проведения лабораторных работ. Примерами лабораторных ЦСО являются различные программные средства, реализующие модели различных процессов (химических, физических и т.п.) и позволяющие изменять параметры моделей для получения экспериментальных результатов.

Мультимедийные цифровые учебные средства позволяют задействовать максимальное количество каналов восприятия информации за счет передачи информации в мультимедийной форме с помощью компьютеров и оргтехники, тем самым существенно повысить эффективность обучения. Необходимость применения цифровых учебных средств, которые в качестве аудиовизуальных средств могут воздействовать на различные органы чувства, несомненна. Она обусловлена и значительным усложнением объектов обучения - невозможно продемонстрировать сложное техническое устройство, микросхему или технологический процесс только вербальными средствами и с помощью мела и доски.

Внедрение новейших технологий в учебно-воспитательный процесс приводит к коренному изменению характера деятельности педагога - она в значительной степени приближается к профессиональной деятельности исследователя, программиста, организатора, консультанта. Цифровые учебные средства повышают эффективность и продуктивность учебно- воспитательного процесса только в том случае, если они методически грамотно применяются, то есть учитель, воспитатель хорошо себе представляют и понимают психологические основы их применения. Эффективность использования цифровых средств обучения исследователи Г. Коджаспирова и К. Петров определяют тремя взаимосвязанными аспектами ее обеспечения: техническим, методическим и организационным. "Техническое обеспечение представляет собой адаптацию, совершенствование и разработку цифровых средств, используемых для передачи информации учащимся, обратной связи от учащихся к преподавателю, контроля знаний, организации самостоятельных занятий, обработки и документирования информации. Но даже сверхсовременные цифровые средства не обеспечат необходимого эффекта, если они будут использоваться неумело, без необходимой методической подготовки и разработки дидактических материалов, с нарушением эргономических и психолого-

педагогических требований, с необоснованным расширением областей их применения, т.е. методически неграмотно.

Организационное обеспечение цифровыми учебными средствами в образовательных учреждениях имеет большое значение - их обслуживание и поддержание в рабочем состоянии, модернизация и своевременная замена оборудования. Однако каким бы широким не было использование ЦСО в учебном процессе, ведущая и решающая роль принадлежит преподавателю, а средства обучения, даже в самых современных вариантах, должны быть только его помощниками. Следует согласиться с мнением Г.М. Коджаспировой и К.В. Петрова, что применение ЦСО в учебно-воспитательном процессе не заменит положительного влияния личности преподавателя на обучение и воспитание личностных качеств, учащихся [5]. Аналогичной точки зрения придерживается и ученый Н. Колкер – «несмотря на широкую область применения и разнообразие функций, которые выполняют цифровые учебные средства, они не могут заменить преподавателя».

Педагог должен быть центральной фигурой педагогического процесса. Цифровые учебные средства предназначены для расширения возможностей учителя.

Таким образом, ЦСО являются педагогическим инструментом в руках преподавателя, которым он должен уметь пользоваться, опираясь на исходные положения, лежащие в основе их применения.

Можно выделить следующие особенности использования вспомогательных средств обучения:

- применение цифровых средств обучения должно быть мотивированным и методически обоснованным использованием любого средства обучения можно считать целесообразным лишь тогда, когда не может быть достигнута одинаковая педагогическая эффективность при помощи других, более доступных учебных средств;
- в каждом конкретном случае должна быть определена цель применения: цель применения может быть, как общего характера (информационно-познавательная или психолого-педагогическая), так и дидактическая (ближайшие дидактические цели обучения); функциональная определенность требует четкого выявления функций, которые могут выполнять цифровые учебные средства в том или ином случае;
- цифровые учебные средства должны вписываться в систему построения учебного занятия, поэтому необходимо учесть их влияние на его структуру, методику преподавания учебного материала и тому подобное. следует четко определить их место на занятии, продумать возможность органического включения в деятельность как преподавателя, так и учащихся; эпизодическое использование цифровых учебных средств, как правило, не дает нужного результата, поэтому должна быть разработана целостная система их применения.

Таким образом, цифровые средства обучения является неотъемлемым и значительным компонентом современной методической системы и, соответственно, является одним из важнейших элементов учебно- педагогического процесса. Использование цифровых средств обучения открывает множество новых возможностей, значительно расширяет иллюстративный материал, создает проблемные ситуации и организует поисковую деятельность учащихся, усиливает эмоциональность обучения, формирует учебную мотивацию обучаемых, индивидуализирует и дифференцирует учебный процесс.

В начальных классах применение разнообразных средств обучения имеет целью обогащение и расширение непосредственного чувственного опыта учащихся, развитие наблюдательности, познания конкретных свойств предметов во время практической деятельности, создание условий для перехода к абстрактному мышлению, опоры для самостоятельного учения и систематизации учебного материала.

В средних и старших классах ЦСО должны обеспечивать возможности для осуществления исследовательской деятельности учащихся, повышать мотивацию к углублению знаний по изучаемым темам, способствовать получению навыков реализации учебных проектов.

Список литературы:

1. Карабельская, И.В. Использование цифровых технологий в образовательном процессе высшей школы [Текст] / И.В. Карабельская.

2. Белоусова, Л.И. Дидактический потенциал цифровых образовательных ресурсов для младших школьников [Текст] /Л.И. Белоусова, Н.В. Олефиренко // Образовательные технологии и общество, 2013.- 586с.

3. Батакова, Е.Л. Интерактивные средства обучения как часть электронно- образовательных ресурсов [Текст] /Е.Л. Батакова, Н.В. Батакова //Вестник Томского государственного педагогического университета, 2016. С.105- 107.

4. Артюхина, М.С. Особенности современных средств обучения в контексте интерактивных технологий [Текст] /М.С. Артюхина// Вестник Российского университета дружбы народов,№2, 2014. С.76-77.

5. Корженюк А.А. Электронные средства обучения. Классификация электронных средств

обучения [Электронный ресурс] /Мультиурок. URL: https://multiurok.ru/files/eliektronnyie-sriedstva-obuchieniia-klassifikatsii.html

ОӘЖ 004.021

РОБОТ ТЕХНИКАСЫН ОҚЫТУ ҮРДІСІНДЕ LEGO DIGITAL DESIGNER БАҒДАРЛАМАСЫН ПАЙДАЛАНУ

Айтбенова Аян Алтаевна, пед.б.б. магистрі, аға оқытушы, Байтұрсынов ат. ҚӨУ, Қостанай қ., Қазахстан, E-mail:aya81aa@gmail.ru

Аңдатпа

Ұсынылған мақалада білім беру үрдісінде робот техниканы қолдану мүмкіндіктері, LEGO Digital Designer бағдарламасының артықшылықтары мен пайдаланушыларға арналған мүмкіндіктері қарастырылған. LEGO Digital Designer бағдарламасында жасалған жұмыстар көрсетілген.

Түйінді сөздер: робот техникасы, LEGO конструкторлар, LEGO Digital Designer.

Аннотация

В представленной статье рассмотрены возможности применения робототехники в образовательном процессе, преимущества и возможности программы LEGO Digital Designer для пользователей. Показаны работы, выполненные в Lego Digital Designer.

Ключевые слова: робототехника, LEGO конструкторы, LEGO Digital Designer.

Abstract

The article presents the possibilities of using robotics in the educational process, the advantages and opportunities of the LEGO Digital Designer program for users. The works performed in Lego Digital Designer are shown.

Keywords: robotics, LEGO constructor, LEGO Digital Designer.

Заманауи технологиялар әлемінде интерактивті конструкцияларды жасау айналасындағылар үшін көрнекі демонстрация жасаудың ыңғайлы құралына айналды. Ғылымның, техниканың, медицинаның барлық салаларында, коммерциялық және басқарушылық қызметте әртүрлі ақпаратты көрнекі түрде көрсетуге арналған компьютерлік схемалар, графиктер, диаграммалар қолданылады. Интерактивті дизайн - бұл технологиялық карталарды, демонстрациялық материалды жасау үшін керемет құрал.

Қазіргі адам көптеген артефактілерді әзірлеуге, жасауға және тұтынуға қатысады: материалдық, энергетикалық, ақпараттық. Тиісінше, ол қоршаған әлемді саналы субъект ретінде бағдарлауы керек, жаңаның пайда болуын барабар қабылдайды, қоршаған ортада қалай шарлау керектігін біледі, үнемі өзгеріп отырады, үнемі үйренуге дайын.

Қазіргі білім алушылардың өмірі оларға үлкен талаптар қоятын тез өзгеретін әлемде өтеді. Білім алушылардың оқу орнында алған білімдерін тереңдету үшін - пәнаралық сабақтар қолданылады, онда білім алушылардың өз білімдерін жан-жақты пайдаланады.

Білім алушыларға арналған бағдарлама олардың техника әлемі, құрылымдардың құрылысы, механизмдер мен машиналар, олардың қоршаған әлемдегі орны, шығармашылық қабілеттері туралы тұтас түсініктерін қалыптастырады. Бағдарламаны іске асыру қызығушылықты ынталандыруға, проблемалық жағдайларды шешу қабілеттерін дамытуға мүмкіндік береді – мәселені зерттеу, қолда бар ресурстарды талдау, идеялар ұсыну, шешімдерді жоспарлау және оларды жүзеге асыру, оқушының техникалық және математикалық сөздіктерін кеңейту.

Білім беру робот техникасы - бұл білімнің перспективалы салаларының: механика, электроника, автоматика, жобалау, бағдарламалау және техникалық дизайнның түйіскен жерінде орналасқан жаңа, өзекті педагогикалық технология.

Білім беру үрдісінде робот техниканы қолдану білім беру мақсаттарының тұтас кешеніне қол жеткізуге мүмкіндік береді:

– идеяларды ұжымдық дамыту;
– модельдің жұмысын түсіндіруде сөздік қорын және қарым-қатынас дағдыларын дамыту;
– жүйелі бақылаулар мен өзгерістер жүргізу;
– модельдің берілген мінез-құлқын логикалық ойлау және бағдарламалау;
– себеп-салдарлық байланыстар орнату;
– көрнекілік пен драмалық әсер ету үшін модельді пайдаланып сценарий жазу және ойнату;
– эксперименттік зерттеу, жеке факторлардың әсерін бағалау (өлшеу) ;
– нәтижелерді талдау және жаңа шешімдерді табу.

Жаңа мыңжылдықтың басталуымен көптеген елдерде робот техникасы білім беруде маңызды орын алады, мысалы, информатика өткен ғасырдың соңында пайда болып, қарапайым пәндерді потыстырды. Бүкіл әлемде оқушылар мен студенттерге арналған роботтар сайыстары мен жарыстары өткізіледі. Бүгінгі таңда білім беру робототехникасы саласында жетекші орынды Mindstorms, Fischertechnik сериялы білім беру конструкторлары бар LEGO (LEGO Education бөлімшесі) фирмасы алады. АҚШ, Жапония, Корея сияқты елдерде және басқаларында робот техниканы зерттеу кезінде күрделі кибернетикалық конструкторлар қолданылады [1].

ЛЕГО-педагогика - қазіргі заманғы педагогикалық жүйелердің бірі, ол әмбебап оқу әрекеттерін қалыптастыру және білім алушының жеке басын дамыту үшін нақты әлемнің үш өлшемді модельдерін және пәндік-ойын ортасын кеңінен қолданады. Бағдарлама бойынша сабақтар негізінен бейнелеу, ауызша, конструкторлық қабілеттерін дамытуға бағытталған. Бұл бағыттардың барлығы бір-бірімен тығыз байланысты және шығармашылықтың бір түрі екіншісінің дамуын жоққа шығармайды, бірақ шығармашылық қызметке әртүрлілік әкеледі.

Робот техникасы сабағында LEGO конструкторларынан бөлек LEGO Digital Designer бағдарламасы арқылы конструкторларды жинақтауға болады.

LEGO Digital Designer бағдарламасының өзі алғаш рет 2004 жылы пайда болды, бірақ сәл өзгеше мақсатқа ие болды – ол клиентке конструктор жиынтығының жеке нұсқасын жасауға және тапсырыс беруге арналған және кейінірек тек виртуалды дизайн бағдарламасына айналды.

Lego Digital Designer - бұл LEGO конструкторының бөлшектерінен үш өлшемді модельдер жасалатын ақысыз бағдарлама. Жұмыс нәтижелерін әртүрлі форматтарда экспорттауға және басқа үш өлшемді редакторларда пайдалануға болады. Модель жасалғаннан кейін бағдарлама автоматты түрде құрастыру схемасын жасайды .

Конструктордың негізгі артықшылықтары:

– шаблондар мен дайын бөлшектердің бай кітапханасы;

– графикалық компоненттің сапалы сызбасы;

– жүйелік талаптардың төмен деңгейі;

– ыңғайлы және үйренуге оңай интерфейс;

– негізгі кезеңдерде жұмыс істейтін кіріктірілген жұмыс шебері бар;

– модельдерді құрудың әдеттегі логикасы;

– жоба бойынша жұмыс процесін басынан аяғына дейін көрсететін презентация жасау мүмкіндігі бар (жеделдетілген режимде).

LEGO Digital Designer пайдаланушыларға келесі мүмкіндіктер жиынтығын ұсынады:

– әр түрлі тақырыптағы дайын нысандарды пайдалану;

– бөлшектердің өлшемі мен түсін өзгерту;

– басқа пайдаланушылар жасаған модельдерді жүктеу;

– жұмыс жазықтығы бойынша еркін жылжу;

– белгілі бір ортада дайын модельді қарау [2].

LEGO конструкторының кез-келген классикалық жиынтығы сияқты, бағдарламада барлық бөлшектердің егжей-тегжейлі сипаттамасы және белгілі бір түйінді құрастырудың әр кезеңі бар.

Бағдарламаның аудиториясы үлкен - модельдерді кәсіпқойлар, графикалық дизайнерлер, балалар жасайды. Конструктор үш негізгі режимде жұмыс істейді:

1. *Digital Designer* - модельдерді құруға арналған негізгі құралдарды ұсынады, алдын-ала дайындалған нұсқауларға сәйкес жұмыс істеуге мүмкіндік береді.

2. *Mindstorms* - тиісті санаттағы құралдар мен бөлшектерге қол жеткізуге болатын жетілдірілген режим.

3. *Digital Designer Extended* – қуатты пайдаланушылар үшін ең кеңейтілген режим (алдыңғы режимдерде жоқ құралдарды қамтиды). Әзірлеушілердің өздері атап өткендей, DDE – бұл еркін құрылыс құралы.

LDD бағдарламасы мектеп жасындағы білім алушылар үшін де, жоғарғы оқу орнындағы студенттер үшін де түсінікті және өте тартымды, сондықтан көптеген білім алушылар өздерінің виртуалды шындықтарын құруды үйренгісі келеді.

Оқытушылар үшін бұл бағдарламаның ыңғайлылығы виртуалды модель құруға, оған жұмсалған барлық материалдарды есептеуге, әр түрлі жастағы білім алушылармен жеңіл құрылыс сабақтарына технологиялық карталар дайындауға мүмкіндік береді.

Бағдарламаны пайдалану оңай және үйде немесе жұмыста компьютері бар кез келген адамға оңай қол жетімді. Қиындық бүкіл бағдарламаның ағылшын тілінде екендігінде және оның кейбір функционалды пиктограммаларында проблема туындайтындығында көрінеді. Бұл нұсқаулықта әр пиктограмма үшін аударма және егжей-тегжейлі функционалдық мақсат берілген, оны пайдалану мысалдары келтірілген, бұл білім алушылар мен оқытушылар үшін жұмысты едәуір жеңілдетеді.

Мысалы, студенттердің сабақ барысында жасаған жұмыстарының нәтижесі:

Сурет 1 – LDD бағдарламасында жасалған жұмыстар

Сонымен, бұл бағдарлама білім алушылардың, студенттердің білім беру қызметі барысында алған білімдері мен дағдыларын толықтырады және тереңдетеді. Лего дизайны білім алушыларға, студенттерге өз идеяларын жүзеге асыруға, ынта-жігермен жұмыс істеуге және түпкілікті нәтижені көруге, құруға және қиялдауға көмектеседі. Шығармашылық және техникалық мәселелерді шешуде білім алушы талдау, жалпылау, кеңістіктік қиялды дамыту, шығармашылық әлеуетті жүзеге асыру қабілетін қалыптастырады. Бұл бағдарлама робот техниктер үшін ғана емес, болашақ сәулетшілер, мүсіншілер, дизайнерлер үшін де негіз болып табылады.

Әдебиеттер тізімі:

1. Балтабек, Ерлан Ермекулы. Педагогические условия организации элективного курса «Образовательная робототехника» в общеобразовательной школе / Ерлан Ермекулы Балтабек. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2022. — № 22 (417). — С. 10-13.

2. LEGO Digital Designer 4.3.8 (Виртуальный конструктор Лего). http://www.lego-le.ru/mir-lego/programmi-lego/legodigital-designer.html

УДК 004.056.2

БЛОКТЫҢ АЙНЫМАЛЫ ФРАГМЕНТАЦИЯСЫ БАР АЛГОРИТМНІҢ ШИФРЛАУ ПАРАМЕТРЛЕРІН ЗЕРТТЕУ

Аманкелді Әсел Жұмағалиқызы, магистрант Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана қ., Қазақстан, E-mail: Amangeldievaaselya161@gmail.com

Кудубаева Сауле Альжановна, техника ғылымдарының кандидаты, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана қ., Қазақстан, E-mail: saule.kudubayeva@gmail.com

Аңдатпа

Бұл мақалада әртүрлі шифрлау параметрлері (p және q) бар алгоритмнің нәтижелерін зерттеу негізінде әзірленген блоктың ауыспалы фрагментациясы бар шифрлау алгоритмінің параметрлерін таңдау бойынша ұсыныстар берілген. Әр түрлі параметрлерді таңдау кезінде блоктың ауыспалы фрагментациясы бар алгоритмнің нәтижелерін зерттеу екілік көріністегі әртүрлі параметрлерді қолдана отырып, шифрланған тізбектерге статистикалық және графикалық сынақтарды қамтитын жалған кездейсоқ тізбекті тестілеу әдістерін қолдану арқылы жүзеге асырылады. Статистикалық тест

Д. Кнут тесттерінің жиынтығынан таңдалды, атап айтқанда корреляцияны тексеру. Графикалық тестілеу ретінде k-грамм үлестірімінің құрылысы жүргізілді. Жұмыста алгоритмнің әртүрлі шифрлау параметрлері (p және q) жұмысын зерттеу нәтижелері негізінде параметрлерді таңдау бойынша келесі ұсыныстар жасалады: p және q – өзара жай сандар, p-ішкі блоктарға тізбекті бөлу q-ішкі блоктарға (p > q) бөлінуден үлкен.

Түйінді сөздер: шифрлау, шифрлау алгоритмі, жалған кездейсоқ тізбекті тестілеу, статикалық тесттер, графикалық тесттер.

Аннотация

В данной статье представлены рекомендации по подбору параметров алгоритма шифрования с переменной фрагментацией блока, разработанные на основе исследования полученных результатов работы алгоритма с различными параметрами шифрования (p и q). Исследование результатов работы алгоритма с переменной фрагментацией блока при выборе различных параметров проводится с использованием методик тестирования псевдослучайных последовательностей, включающих в себя статистические и графические тесты над шифрованными последовательностями с использованием различных параметров в бинарном представлении. Статистический тест выбран из подборки тестов Д. Кнут, а именно проверка корреляции. В качестве графифического тестирования проводилось построение k-граммного распределения. На основе результатов исследования работы алгоритма с различными параметрами шифрования (p и q), сформулированы следующие рекомендации по подбору параметров: p и q – взаимно-простые числа, разбиение последовательности на p-подблоки больше, чем разбиение на q-подблоки (p > q).

Ключевые слова: шифрование, алгоритм шифрования, тестирование псевдослучайных последовательностей, параметры шифрования, статические тесты, графические тесты.

Abstract

This article presents recommendations for the selection of encryption algorithm parameters with variable block fragmentation, developed based on the study of the results of the algorithm with different encryption parameters (p and q). The study of the results of the algorithm with variable block fragmentation when selecting various parameters is carried out using pseudorandom sequence testing techniques, including statistical and graphical tests on encrypted sequences using various parameters in binary representation. The statistical test is selected from a selection of tests by D. Knuth, namely the correlation test. A k-gram distribution was constructed as graphographic testing. Based on the results of the study of the algorithm with different encryption parameters (p and q), the following recommendations for the selection of parameters are formulated: p and q are mutually prime numbers, splitting the sequence into p–subblocks is greater than splitting into q-subblocks (p > q).

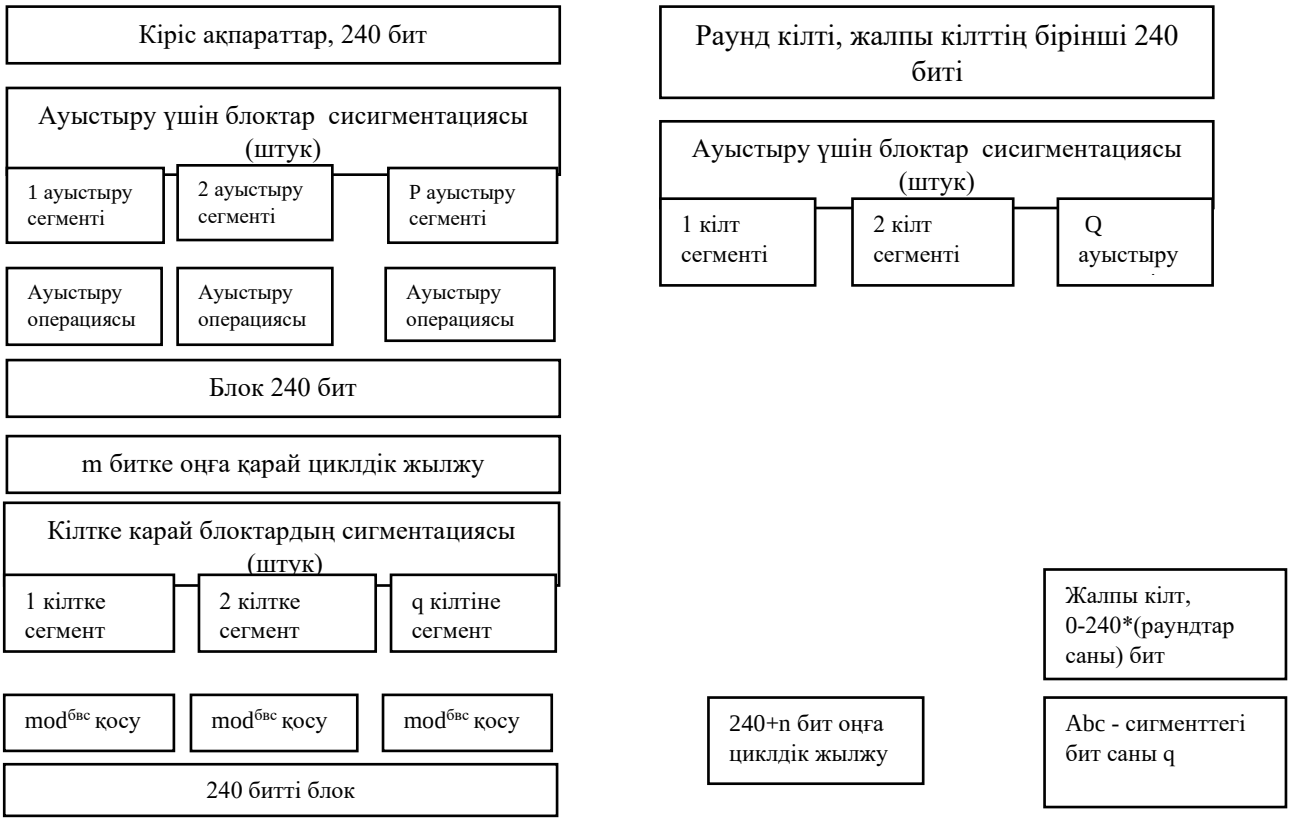
Keywords: encryption, encryption algorithm, pseudorandom sequence testing, encryption parameters, static tests, graphical tests.

Өздеріңіз білетіндей, қазіргі уақытта криптоанализ әдістері белсенді дамуда және сонымен бірге компьютерлік техниканың жылдамдығы артып келеді. Бұл ақпаратты Ашық арналар арқылы беру кезінде шифрлау әдістерін одан әрі жетілдіруді қажет етеді [1].

Бұрын әртүрлі раундтарда [2] криптографиялық қарабайырлардың өлшемдерінің динамикалық өзгеруімен шифрлау алгоритмі ұсынылған, жұмыста [3] осы алгоритмнің модернизациясы ұсынылды, алгоритмнің толық сипаттамасы жұмыста берілген [2], 1-суретте осы алгоритммен шифрлау схемасы көрсетілген.

Жұмыстың мақсаты осындай алгоритм бойынша шифрлау нәтижелерін параметрлер мәндерінің әртүрлі жиынтығымен салыстыру және осы алгоритмді тиімді пайдалану үшін ұсыныстар беру.

Алгоритмді зерттеу үшін параметрлер жиынтығын таңдау. Шифрлау параметрлерін таңдау бойынша ұсыныстар жоқ. Параметрлерді зерттеу кезінде 3 мәтінді шифрлау жүргізілді, мәтіннің ұзындығы 240 битке көбейтілуі керек. Мәтін тым қысқа немесе тым ұзын болмауы керек, сондықтан ұзындығы 240×19 = 4560 бит таңдалады. Шифрлау үшін әртүрлі дәрежедегі 240 биттік кілттер қолданылды.



Сурет 1 – Шифрлау сызбасы

Кесте 1 – Параметрлер графигі

№	Айналым	Параметрлер гр.1	Параметрлер гр.2	Параметрлер гр.3	Параметрлер гр.4
1	1 раунд	(p=4, q=8)	(p=8, q=4)	(p=4, q=9)	(p=9, q=4)
2	2 раунд	(p=3, q=12)	(p=25, q=5)	(p=3, q=8)	(p=8, q=3)
3	3 раунд	(p=2, q=6)	(p=12, q=3)	(p=5, q=9)	(p=9, q=5)
4	4 раунд	(p=5, q=10)	(p=6, q=2)	(p=6, q=11)	(p=11, q=6)
5	5 раунд	(p=6, q=12)	(p=12, q=6)	(p=7, q=12)	(p=13, q=7)
6	6 раунд	(p=7, q=14)	(p=14, q=7)	(p=8, q=13)	(p=15, q=8)
7	7 раунд	(p=8, q=16)	(p=8, q=16)	(p=2, q=5)	(p=17, q=8)
8	8 раунд	(p=9, q=18)	(p=18, q=9)	(p=9, q=17)	(p=19, q=9)

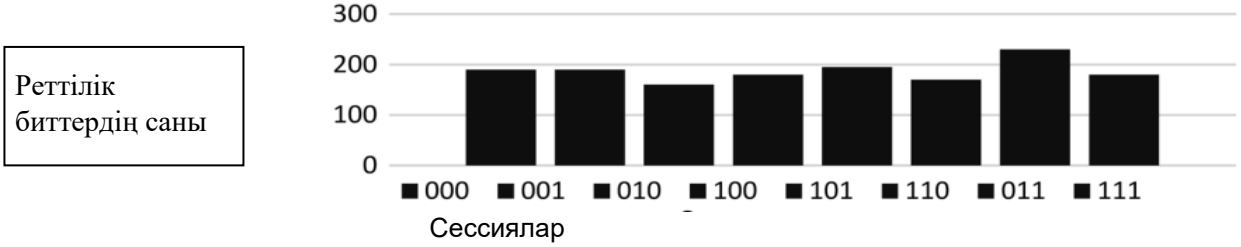
Кілттің тұрақтылығы кілт [4] битінің корреляциясын тексеру нәтижелері бойынша бағаланды, барлығы 7 кілт қолданылды. Ең тұрақты шифрлауды қамтамасыз ететін параметрлерді анықтау үшін кестеде келтірілген параметрлер топтары қолданылды. Шифрлаудың әр раундында алынған шифрланған реттіліктер зерттелді. Әр раундта ауыстыруды әр кіріс және әр шығыс биттері арасындағы нөлдік корреляция коэффициенттері бар кестелерге сәйкес жүргізу ұсынылады. Әр айналымда тиісті мөлшердегі нақты кестені таңдау құпия болып табылады. Барлық параметрлер топтарын келесі сипаттамаларға сәйкес жіктеуге болады:

- өзара қарапайым p және q немесе бірнеше p және q;
- p > q немесе P < q.

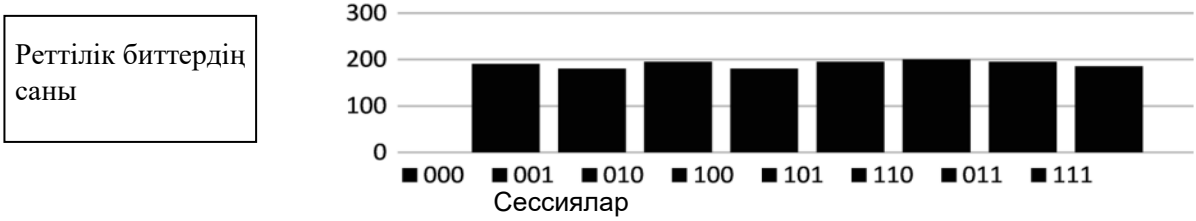
Шифрлау алгоритмінің параметрлерін блоктың ауыспалы фрагментациясымен зерттеу. Блоктың ауыспалы фрагментациясымен алгоритмді шифрлау параметрлерін зерттеу графикалық және статистикалық сынақтардың нәтижелері негізінде жүргізілді. Параметрлердің әр тобын және әрбір кілтін қолдана отырып (кесте 1), шифрлау нәтижесінде алынған әр мәтіннің шифрланған реттілігі тексерілді.

Шифрланған тізбектің сапасын талдау және қасиеттерін өзгерту үшін индикативті тест қолданылды, атап айтқанда k-грам үлестірімі құрылды. Бұл тест k биттерінен тұратын сериялардың пайда болу жиілігін талдау негізінде зерттелген тізбектегі таңбалардың біркелкі таралуын анықтауға мүмкіндік береді. Зерттеуде k = 3 таңдалды, таңбалар сериясының таралуының біркелкілігі анықталды: 000, 001, 010, 100, 110, 011, 111. Қасиеттері кездейсоқ реттілік қасиеттеріне жақын реттілік үшін әр түрдің эпизодтарының пайда болу саны арасындағы шашырау нөлге жетуі керек [5], ашық мәтінде таңбалар сериясының біркелкі таралуы байқалмайды. Осы тестілеуді өткізу үшін шифрлау параметрлерінің әрбір тобы ашық мәтінді шифрлаудың бес раундын өткізді және біркелкі тарату графиктері салынды, толық нәтижелер ұсынылды [4]. 2 суретте екінші параметрлер тобын қолдана отырып, шифрлаудың 5 раундынан кейін серияларды шифрланған ретпен бөлу графигін ұсынады.

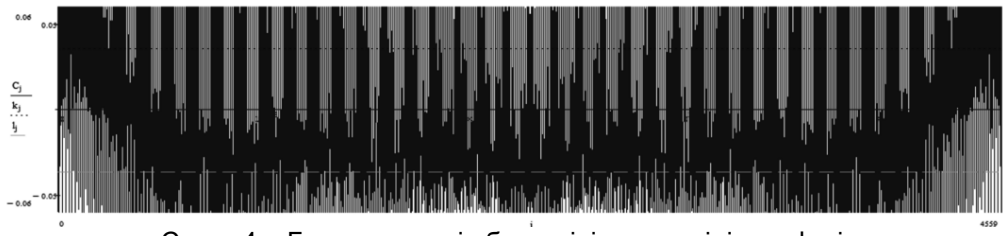
3-суретте көрсетілген шифрлау параметрлерінің (2 сурет) төртінші тобын қолдана отырып, шифрлаудың 5 раундынан кейін, шифрлаудың екінші тобын қолдана отырып, сериялардың таралу графигін шифрланған ретпен салыстырамыз.



Сурет 2 – 5-ші айналымнан кейін екінші параметрлер тобының шифрланған ретпен серияларды таратуы



Сурет 3 – 5-ші раундтан кейін төртінші параметрлер тобымен шифрланған ретпен серияларды бөлу



Сурет 4 – Бастапқы мәтін биттерінің тәуелділік графигі

2-суретте және 3-суретте көрсетілген графиктерге салыстырмалы талдау жасай отырып, төртінші шифрлау тобы алған реттілік қасиеттері кездейсоқ реттілік қасиеттеріне жақын деп қорытынды жасауға болады, бұл шабуылдаушыға ашық мәтінді шифрланған реттіліктен қалпына келтіру қиынға соғады дегенді білдіреді.

Шифрланған тізбектің сапасын талдау үшін Д.Кнуттың таңдауынан статистикалық тест қолданылды. Бұл тест элементтердің өзара тәуелділігін тергеу арқылы тексереді.

$\varepsilon = \varepsilon_1\varepsilon_2 \dots \varepsilon_n$болсын-ұзындықтың m-биттік сандарының тізбегі N. статистика 1 формула бойынша есептеледі

$$C_j = \frac{n\left(\varepsilon_0\varepsilon_j + \varepsilon_1\varepsilon_{(1+j)mod\,n} + \cdots + \varepsilon_{n-2}\varepsilon_{(n-2+j)mod\,n} + \varepsilon_{n-1}\varepsilon_{(n-1+j)mod\,n}\right) - (\varepsilon_0 + \varepsilon_1 + \cdots + \varepsilon_{n-1})^2}{n(\varepsilon_0^2 + \varepsilon_1^2 + \cdots + \varepsilon_{n-1}^2) - (\varepsilon_0 + \varepsilon_1 + \cdots + \varepsilon_{n-1})^2}, \quad (1)$$

Қандай да бір j мәні С интервалында жатуы керек

$[\mu_n - 2{,}43\sigma_n; \mu_n + 2{,}43\sigma_n]$, бұл жердегі $\sigma^2 = n^2/(n-1)^2(n-2)$[5].(2)

Бұл зерттеуде ұзындығы 4560 биттік екілік тізбекті талдау қолданылады. Тестілеу кезінде есептелген мәндер диапазоны келесі мәндерді қабылдайды: [-0,036224; 0,035786]. Тестілеу нәтижесі график түрінде көрсетіледі (сурет 4) онда есептелетін тестілеу мәндерінің шекаралары көрсетіледі. Графикте диапазон шекаралары үзік-үзік сызықбелгіленеді, одан тыс график шықпауы керек, k_j – диапазонның жоғарғы шекарасы, l_j– диапазонның төменгі шекарасы. Графиктің диапазоннан тыс шығуы шабуылдаушыға ашық мәтінді есептеуге мүмкіндік беретін дәйектілік биттері арасындағы байланыс байқалатынын көрсетеді.

4-суретте бастапқы мәтіндердің бірін тестілеу нәтижелерінің кестесі көрсетілген. 4-суреттегі графикте көрсетілгендей, биттердің ашық бастапқы тізбектегі толық тәуелділігі байқалады. Яғни тесттенөтпеді, шабуылдаушы бастапқы мәтінді бит тізбегінен оңай қалпына келтіре алады.

Бұл мақалада күшті K_2 кілтімен шифрлау кезінде алынған шифрланған тізбектің биттерінің өзара тәуелсіздігін тексеру нәтижесі келтірілген, бұл кілтті тестілеу арқылы дәлелденген [4].

5-суретте параметрлердің төртінші тобын және K_2 кілтін қолдана отырып, шифрлаудың бір раундынан кейін шифрланған реттік биттердің өзара тәуелсіздік графигі көрсетілген, шифрлаудың бір раундын жүргізгеннен кейін күшті кілтпен шифрланған ретті тестілеудің нәтижесі ұсынылған параметрлерді қолдана отырып, сәтті деп санауға болады және осы кезеңде графикте қаралған байланыстар (5 сурет) деп болжауға болады. Параметрлердің төртінші тобын, шифрланған биттер арасындағы байланыстарды пайдалана отырып, шифрлаудың 8 раундын жүргізу кезінде тізбектер байқалмайды [4].

Әр түрлі раундтардағы барлық шифрланған тізбектің тестілеу нәтижелерін салыстыра отырып [4] шифрлау параметрлерінің төртінші тобын қолдану алгоритмнің ең тұрақты нәтижесін береді деп қорытынды жасауға болады. Шифрлау параметрлерінің бірнеше тобын пайдаланған кезде, шифрлау раундтарының аз саны үшін сериялардың шифрланған ретпен біркелкі бөлінуіне қол жеткізіледі. Параметрлердің төртінші тобында P және q таңдалады, бұл p > q және олар өзара қарапайым.

Блоктардың айнымалы фрагментациясы бар симметриялық шифрлау алгоритмінің параметрлерін зерттеу нәтижелері бойынша, бұл алгоритм параметрлерді таңдау кезінде тестілеу нәтижелері жоғары болады деп қорытынды жасауға болады бастапқы бит тізбегінің блоктарын p-блоктарына шифрлау кезінде бөлу бит тізбегін q-қосалқы блоктарға бөлу параметрінен үлкен болды - (p > q), P және q параметрлері өзара қарапайым. Осылайша, айнымалы блок фрагментациясы бар алгоритм үшін шифрлау параметрлерін таңдағанда, p-ішкі блоктарда шифрлау кезінде бастапқы бит тізбегінің блоктарының соғу санын көбейту шифрлау нәтижесін жақсартатынын ескеру қажет деп қорытынды жасауға болады. Айнымалы блок фрагментациясы бар шифрлау алағының алго тестілеу нәтижелерінің жоғары көрсеткіштері бұл алгоритмді деректерді шифрлауды қажет ететін әртүрлі салаларда қолдануға болатындығын көрсетеді.

Әдебиеттер тізімі:

1. Коршиков С. Б., Терентьев М. Н., Мусолов М. Н. Возможности использования метода результативного искажения при создании сложных технических систем в высокотехнологичных отраслях промышленности // Электронный журнал «Труды МАИ». Выпуск № 47.
2. Жданов О. Н., Соколов А. В. Алгоритм шифрования с переменной фрагментаций блока. Проблемы и достижения в науке и технике / Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. № 2. Инновационный центр развития образования и науки – Омск, 2015. – С. 153–159
3. Zhdanov O. N., Sokolov A. V. Block symmetric cryptographic algorithm based on principles of variable block length and many-valued logic. / Far East Journal of Electronics and Communications – 2016 Pushpa Publishing House, Allahabad, India – Pages 573–589.
4. Захарова К. О., Методика тестирования алгоритма с переменной фрагментацией блока. [Электронный ресурс] GoogleDrive. URL: https://drive.google.com/open?id=1-RwL2aVF5MHknqnJjYdyAx9CG-MbXB4Q.

5. Иванов, М. А. Теория, применение и оценка качества генераторов псевдослучайных последовательностей / М. А. Иванов, И. В. Чугунков. – М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2003. – 240 с.
6. Grosek O., Why use bijective S-boxes in GOST-algorithm. / O. Grosek, K. Nemoga, M. Zanechal // http://www.mat. savba.sk – Slovak Academy of Sciences, Bratislava, 1998, 13 c.
7. Елемесов К. К., Утепова Э. О. О перспективах и возможной области применения криптоалгоритма ЖдановаСоколова. Информационные и телекоммуникационные технологии: образование, наука, практика / Сборник научных трудов по итогам II международной научно-практической конференции. Том II. – Казахстан: Алматы. КазНИТУ имени К. И. Сатпаева, 2015. – С. 110–112.

УДК 004.942

МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Анетова Айжан Жакановна, м.т.н., старший преподаватель, Университет «Туран-Астана», г.Астана, Казахстан, E-mai: Aizhan83@mail.ru
Ерсултанова Зейнеп Сапаргалиевна, старший преподаватель Университет «Туран-Астана», г.Астана, Казахстан, E-mai: ersultanovazs@gmail.com

Аңдатпа

В статье рассматриваются математические модели, используемые в качестве инструмента управления предприятием, анализируется перспективность их применения на практике. Делается вывод об актуальности применения имитационного моделированиякак эффективного инструмента управления предприятием.

Ключевые слова: моделирование, математическая модель, управление предприятием, инструмент управления предприятием, эффективность, имитационное моделирование, экономическая система.

Аннотация

Мақалада кәсіпорынды басқару құралы ретінде қолданылатын математикалық модельдер қарастырылады, оларды тәжірибеде қолдану перспективалары талданады. Имитациялық модельдеуді кәсіпорынды басқарудың тиімді құралы ретінде пайдаланудың өзектілігі туралы қорытынды жасалады.

Түйінді сөздер: модельдеу, математикалық модель, кәсіпорынды басқару, кәсіпорынды басқару құралы, тиімділік, имитациялық модельдеу, экономикалық жүйе.

Abstract

The article deals with mathematical models used as a tool for enterprise management, analyzes the prospects of their application in practice. The conclusion is made about the relevance of the use of simulation modeling as an effective tool for enterprise management.

Key words: modeling, mathematical model, enterprise management, enterprise management tool, efficiency, simulation modeling, economic system.

На сегодняшний день применение эффективных инструментов управления предприятием является обязательным условием ведения хозяйственной деятельности.

Сфера применения таких инструментов достаточно широка и охватывает множество предметных областей, таких как: планирование, моделирование бизнес-процессов; прогнозирование; маркетинг; логистика.Инструментально-аналитические подходы так же используют при анализечеловеческого капитала и различных аспектов финансово-хозяйственной деятельности организации, применяют для выявления действенных процедур по стимулированию и мотивации персонала, повышения его производительности, для создания систем автоматизации процессов управления на всех уровнях [1, с.15].

Одним из результативных инструментов управления предприятием, применимым во всех указанных областях, является моделирование явлений ипроцессов, протекающих на предприятии, позволяющее выявить рациональные и наименее затратные способы решения управленческих задач. Зачастую, предприятия функционируют в условиях ограниченного наличия материальных, поэтому необходимо разрабатывать математические модели для изучения показателей, оказывающих влияние на управление хозяйственной деятельностью, учитывающих разносторонние факторы, характеризующие эффективность управления и уровень доходности. В результате моделирования отдельных процессов деятельности предприятия, менеджмент получает актуальную информацию, необходимую для принятия решения. Именно поэтому для повышения эффективности

управления предприятием важно разрабатывать иприменять математические модели.

Проанализируем некоторые примеры использования математических моделей в управленческой деятельности и обозначим перспективность ихприменения на практике.

Многие экономисты для анализа влияния различных факторов на уровень производства используют модели производственных функций. Данный подход используется при различном уровне агрегирования данных. Примером могут служить работы Никеля, в которых исследуется влияние уровня рыночной конкуренции на состояние предприятий. Основная проблема производителя заключается в выборе такой комбинации факторов производства, которая обеспечивала бы необходимый объем выпуска продукции с наименьшими издержками. Поскольку соотношение цен факторов производства при определенном уровне издержек характеризует наклон изокосты, а изокванта представляет собой сочетание любых ресурсов, обеспечивающих одинаковый выпуск продукции, то наименьшие издержки для необходимого объема производства достигаются при равенстве наклона линий изокосты и изокванты, т.е. в точке их касания. Никель предполагает, что конкуренция может оказывать воздействие на суммарную производительность факторов производства, вследствие чего может вызвать перемещение линии изокванты.

Также модели производственных функций применяются для определения технологической эффективности деятельности предприятий.

Примером моделирования хозяйственных процессов посредством производственных функций является работа Безлепкиной И. [3, с.23]. В данной модели в дополнение к производственным характеристикам (занятость, капитал) вводятся потенциальные факторы, способные повлиять на уровень производства.

Предполагается, что выпуск продукции зависит от затрат капитала, труда, расхода материалов, а также от других факторов, оказывающих влияние на производство. Чтобы оценить влияние финансовых факторов на эффективность производства и, как следствие, на совокупную продуктивность факторов, соответствующие переменные включены в модель в качестве факторов сдвига функции.

В данном исследовании используются три переменные финансовогоокружения предприятия: субсидии, краткосрочные кредиты банков и кредиторская задолженность.

Ученые рассматривают задачу минимизации издержек производства на предприятии посредством производственной функции Кобба-Дугласа. Решение задачи минимизации издержек производства для производственной функции Кобба-Дугласа, как правило, получают с помощью метода множителей Лагранжа, что требует длительного исчисления. Ведран Коеч и Зринка Лукаш предложили альтернативный подход для решения задачи минимизации издержек производства для производственной функции Кобба-Дугласа - метод, основанный нанеравенстве средней взвешенной арифметической и средней взвешенной геометрической (взвешенное AM-GM неравенство).

Н. А. Салихзянова, Д. Х. Галлямова важным инструментом эффективного управления предприятием считают построение модели бизнес-процесса. Суть такого подхода в том, что каждую или некоторые работы хозяйственного процесса рассматривают как подпроцесс и описывают в виде отдельной схемы бизнес-процесса определенного уровня. Модель помогает понять, как устроена работа, регламентировать, зафиксировать порядок ее исполнения. Авторы считают, что моделирование бизнес-процессов – описание деятельности предприятия, обеспечивающей наибольшую эффективность, позволяет ему перейти из состояния «как есть» в состояние «как должно быть». Под состоянием «как есть» понимается текущеесостояние хозяйственных процессов, анализ которых определяет «слабые» места, позволяет обнаружить проблемы и разработать варианты их решения. Оптимизируя проблемные бизнес-процессы предприятие переходит из состояния «как есть» в состояние «как должно быть».

С ними согласны и шведские коллеги, в своей работе «Моделирование бизнес-процессов: Обзор и границы» Рут Сара Агилар-Савен рассматривает существующие модели бизнес-процессов, осуществляет обзор литературы по вопросу моделирования бизнес-процессов и описывает основные методы моделирования процессов.

Однако, для применения такого подхода необходима прозрачность структуры бизнес-процессов, менеджменту, полностью ее не представляющему, будет трудно оперативно реагировать на изменения внешней среды.

Недостатком данного подхода можно считать тот факт, что за процесс целеполагания отвечает субъект экономической системы – руководитель, он анализирует ситуацию, цель, условия внешней среды, предполагаемое решение. Поэтому зачастую цель выражает не объективную, а субъективную точку зрения, т.е. желаемую конечную точку развития не столько системы, сколько субъекта исследования, который определяет целеполагание.

Зарубежные ученые сегодня в качестве эффективного инструмента управления предприятием рассматривают имитационное моделирование. Метод имитационного моделирования позволяет строить модели сложных систем, отражающие динамическое взаимодействие системы с внешней средой, обратные связи и временные задержки в реагировании системы и внешней среды,

т.е. системную динамику изучаемых явлений и процессов.

Дж. Стерман – основоположник методологии системной динамики сказал: «Системная динамика – это подход имитационного моделирования, своими методами и инструментами позволяющий понять структуру идинамику сложных систем» [2, с.15].

Системный подход и имитационное моделирование изначально предназначались для исследования технических систем, но в настоящее время получили широкое применение и при изучении процессов,протекающих в социальных и экономических системах [2, с.10].

В качестве примера системно-динамических моделей можно рассмотреть модель роста популяции и (рисунок 1) и «паутинообразную» модель (рисунок 2).

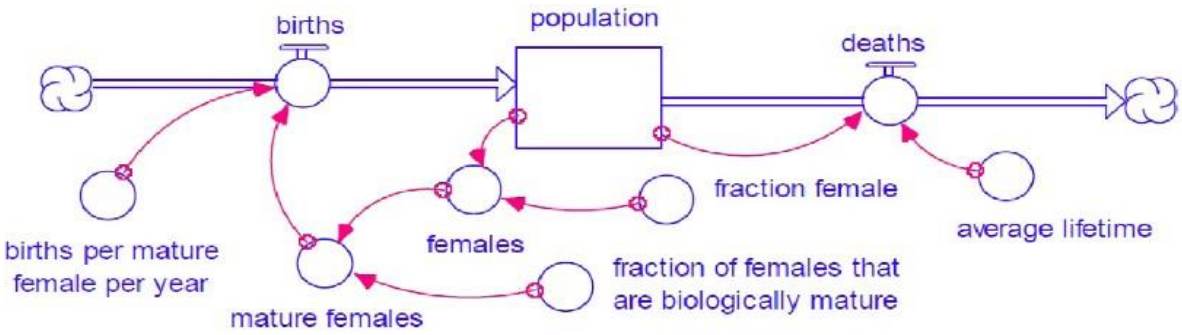


Рисунок 1 – Системно-динамическая модель роста популяции, построенная в системе Stella

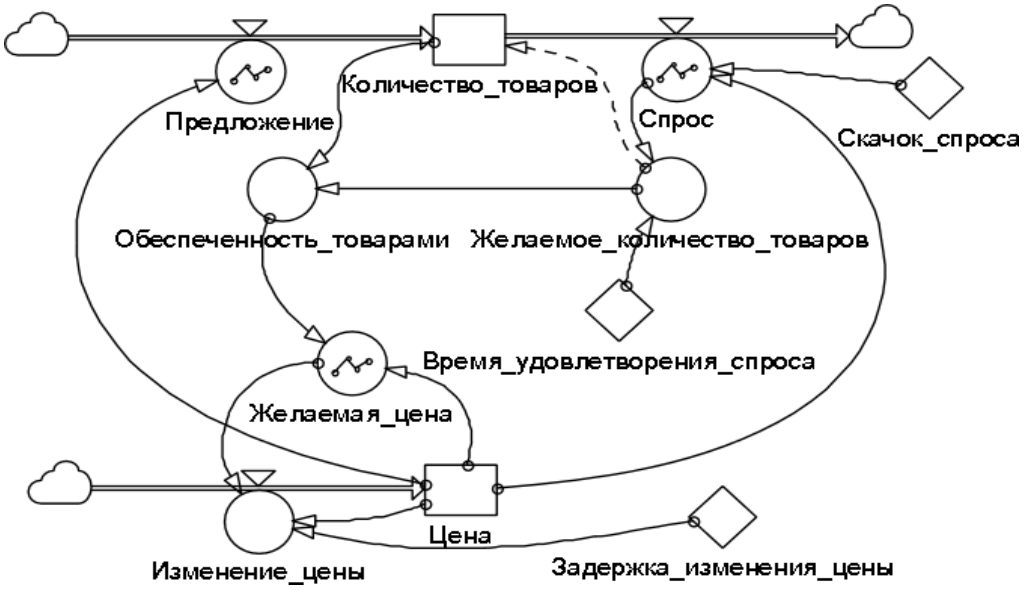


Рисунок 2 – Потоковая диаграмма для "паутинообразной

Модели, построены в пакете системно-динамического моделирования POWERSIM. Модель, представленная на рисунке 2, демонстрирует переход от одного устойчивого равновесия к другому в том случае, когда в моментвремени t = 10 единиц времени при каждом значении цены увеличивается величина спроса за счет скачка спроса, равного 10 шт./ед. времени.

Модели, представленные на рисунках 1 и 2, отражают актуальный тренд прикладного использования имитационного моделирования для решения производственных управленческих задач различного уровня и горизонта планирования. Наиболее ярко указанная тенденция проявляется в моделировании и описании бизнес-процессов реально действующих предприятий. Для этого могут быть использованы стандартизированные нотации (например, IDEF0, ARIS, EPC и др.) и специализированный софт, позволяющие оптимизировать связи и управляющие воздействия в системе функционирования предприятия. При этом предприятие и все виды процессов протекающих во время его деятельности могут быть представленыкак сложная социально-экономическая система.

Проведенный в работе анализ показал, что моделирование, как эффективный инструмент управления предприятием, на сегодняшний день широко применяется в управленческой

деятельности. Математические модели позволяют описывать экономические процессы, происходящие на уровне предприятий и фирм, помогают принимать стратегические и оперативные решения, связанные с вопросами планирования и оптимального управления в рыночных условиях.

При построении математических моделей зачастую рассматриваются отдельные элементы такой сложной экономической системы, как предприятие, а не вся система в совокупности. Такой подход к моделированию нерационален, поскольку важным качеством любой системы является эмерджентность - наличие особых свойств системы, не присущих ниодному из ее элементов.

Одной из проблем, возникающих в процессе экономических исследований, является то, что практически не существует экономических объектов, подлежащих рассмотрению в качестве отдельных (внесистемных) элементов. Организации, предприятия и бизнес-процессы характеризуются сложностью и динамичностью структуры, взаимодействием компонентов, в совокупности составляющих единое целое.

Другая проблема состоит в том, что использование традиционных методов моделирования, таких как: эконометрика, прогнозирование, методы оптимизации, на сегодняшний день затрудняется поиском данных, необходимых для построения моделей.

Решением указанных проблем может стать широкое применение имитационного моделирования, как эффективного инструмента для решения управленческих задач, которое позволит выявлять недостатки производственных и экономических систем как на этапе их проектирования, так и в процессе функционирования, а также совершенствовать существующие системы, за счет обнаружения узких мест и неэффективных процессов.

Менеджменту необходим практический опыт управления сложными динамическими системами посредством имитационного моделирования, которое позволит анализировать производственные процессы в условиях быстро изменяющейся внешней среды.

Список литературы:

1. Замятина, О.М. Компьютерное моделирование: Учебное пособие. – Томск: ТПУ, 2019. - 2019 с.
2. Исаков, К.А. Компьютерное моделирование – Алматы: КазНТУ, 2020. - 120 с.
3. Яворский, В.В., Мартыненко, О.В. Компьютерное моделирование систем : Электронный учебник. – Караганда: КарГТУ, 2020.

УДК 711.7

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ ФИЗИКИ И ИНФОРМАТИКИ, ИХ ВЛИЯНИЕ НА КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОСУЖДЕННЫХ В УСЛОВИЯХ ПЕНИТЕНЦИАРНОЙ СИСТЕМЫ

Аубакирова Айнагуль Кирибаевна, учитель физики и информатики КГУ «Общеобразовательная школа при исправительном учреждении отдела образования по Зерендинскому району управления образования Акмолинской области», п. Гранитный, Зерендинского района, Акмолинская область, Казахстан, E-mail: ainagul.a.75@mail.ru

Аңдатпа

Өзектілігі және мақсаты. Мақалада оқуға деген қызығушылықты арттыруға, оның тиімділігін арттыруға, оқушының жан-жақты дамуына ықпал ететін, әмбебап оқу әрекетін қалыптастыратын физика және информатика сабақтарында АКТ-ны қолдану мүмкіндіктері қарастырылған. АКТ-ны игеру және пайдалану – заман ағымына ілесудің жақсы жолы.

Түйінді сөздер: ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (АКТ), педагогикалық технологиялар, оқу процесі.

Аннотация

Актуальность и цель. В статье рассматриваются потенциалы использования ИКТ на уроках физики и информатики, что оказывают содействие росту заинтересованности к обучению, его эффективности, развитию обучающегося всецело, создает многоцелевые учебные действия. Овладение и применение ИКТ – прекрасное средство не оказаться позади времени.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), педагогические технологии, учебный процесс.

Abstract

Relevance and goal. The article discusses the potential of using ICT in the lessons of the physics and informatics, which contributes to the growth of interest in learning, its effectiveness, the development of the

student as a whole, creates multi-purpose learning activities. Possession and use of ICT is a great way not to be behind the times.

Keywords: information and communication technologies (ICT), pedagogical technologies, educational process.

«Учитель – тот, кто с добротой выводит блуждающего на его дорогу». Эти слова древнеримского поэта Квинта Энте стали девизом учителей нашей школы. Вечерняя школа действует в исправительном учреждении, и контингент обучающихся составляют лица, осужденные к лишению свободы за различные правонарушения.Определенная часть учащихся в свое время принудительно лечилась от алкоголизма и наркомании. Для дневных школ это, как правило, трудные дети.

Данные обследования указывают на перерыв в обучении от 1года до 20 лет. Учащиеся-осужденные мужчины от 18 до 30 лет и старше 30 лет, обучающиеся в школе, неоднократно осужденные за преступления, направленные против жизни, здоровья, чести и достоинства личности и приговорённые к длительным срокам лишения свободы. Естественно, что тот багаж знаний, который осужденные получили в детском возрасте в школе, с годами просто исчез. В начале учебного года проводится работа по определению уровня обученности учащихся (нулевой срез знаний) и установлению точки отсчета коррекции и восстановления утраченных знаний по каждому из изучаемых в школе предметов. Проводимые в течение учебного года проверочные работы по определению качества знаний, умений и навыков обучающихся из числа вновь поступившего контингента показывают низкий уровень знаний, умений и навыков.

Проблемой обучения физике и информатике в вечерней школе пенитенциарного учреждения для учителя физики и информатики является недостаток учебного и дидактического материала для вечерних школ; недостаточная оснащённость приборами и физическим оборудованием, недостаточность методических разработок для обучения учащихся вечерней школы. Работа в вечерней школе пенитенциарного учреждения уголовно-исполнительной системы требует от педагогов и обучающихся умения организовать свою работу по ликвидации пробелов и приведению знаний к единому уровню обученности. По существующим на сегодня правилам внутреннего распорядка осужденный не имеет права работать с компьютером без надзора учителя. Интернет на территории исправительных учреждений запрещен. Те образовательные ресурсы, которые доступны ученикам дневных школ у нас остаются недоступными.

Сегодня современный урок невозможно представить без использования информационно-коммуникационных технологий. Под информационно-коммуникационными технологиями понимаются проекты конструирования, процессов накопления, обработки, представления и использования информации с помощью электронных учебников. Информационно-коммуникационные технологии обучения – это процесс подготовки и передачи информации обучаемому, средством которого является компьютер и интерактивная доска.

Компьютер и интерактивная доска, как средство обучения в силу своей универсальности помогают решить задачу развития личности ученика. Применение информационно-коммуникационных технологий на уроках физики помогает:

1) увеличиванию скорости овладения учебным материалом по физике;
2) наблюдается положительная динамика активизации учащихся на уроке;
3) становится более качественным самоконтроль учащихся при решении задач;
4) повышается мотивация учебной деятельности.

Целью педагогической деятельностиявляется включённость каждого учащегося в учебно-воспитательный процесс, обеспечение каждого обучаемого качественным образованием.

В связи с поставленной целью реализуются следующие задачи:

1. Обеспечить каждому обучаемому базовый уровень знаний по предмету через внедрение новых технологий;
2. Обеспечить ликвидацию пробелов в знаниях вновь прибывших учащихся через организацию деятельности на уроках и во внеурочное время;
3. Выстраивать педагогическую деятельность, учитывая особые условия обучения и контингент учащихся - осуждённых, уровень знаний и личностное развитие.
4. Применятьметоды диагностирования, позволяющие определять уровень развития и состояние дел каждого учащегося, сравнивать реальные результаты с проектируемыми..
5. Определять пути психологической и диагностической помощи, учитывая индивидуальные особенности учащихся.
6. Применять на практике техническое обеспечение и ИКТ.

Уверена, что при последовательном подходе к реализации всего вышесказаного, мы сумеем возвратить нашему обществу не одну сотню полноценных граждан, вновь уверовавших в свой интеллектуальный и творческий потенциал. Еще раз подчеркну, что наши ученики, это бывший школьный «балласт». Они уже давно свыклись с мыслью,что никогда не освоят учебную программу ни то что на «хорошо», но и даже на «удовлетворительно».

В своей деятельности, как учитель физики и информатики стараюсь объединить информационную и физическую картину мира в процессе преподавания предметов «Информатика» и «Физика». Если рассматривать уроки информатики, то можно отметить, что это универсальное связующее звено, позволяющее «соединить» практически все школьные дисциплины. При этом интегративный характер курса реализуется в рамках требований обязательного минимума содержания среднего (полного) общего образования. Например, при прохождении темы «Компьютер и программное обеспечение» в ходе изложения материала можно рассказать о полупроводниках, ферромагнетиках. В теме «Основы логики и логические основы компьютера» - рассмотреть полупроводники, диоды, транзисторы и устройство на основе этих элементов триггеров и сумматоров. Аналогично изучая на физике различные темы рассматриваются устройства использующиеся в информационно - коммуникационных технологиях.

Используются информационные технологии в ходе решения задач и выполнения лабораторных работ. Для интегрированного курса информатики-физики используется материал, который находится на стыке этих дисциплин, а выполняемые задания носят творческий и в то же время ярко выраженный практический характер. При решении задач возникают возможности, получения графической и численной информации о физических зависимостях, траекториях движения и т.д. Вышеперечисленное реализуется в таких темах как "Технология обработки числовой информации", " Алгоритмизация и объектно-ориентированное программирование" и " Моделирование и формализация". В своей деятельности я использую виртуальные лаборатории: «Виртуальные лабораторные работы по физике». Использование виртуального моделирования объекта и исследование его позволяет стимулировать исследовательскую и творческую деятельность, развивает познавательные интересы учеников, как в области физики, так и в области информатики. Некоторые эксперименты проводимые учащимися на уроке трудно выполнимы в практическом плане и легко моделируется виртуально, что говорит о целесообразности исполнения данного эксперимента именно в виртуальном виде. Использование компьютерных моделей позволяет разнообразить и оживить уроки физики, сократить время на подготовку оборудования и выполнения лабораторной работы, а также развить навык обращения с компьютерным манипулятором. Так в ходе выполнения лабораторной работы "Измерение показателя преломления стекла" учащимся очень трудно попасть на край транспортира, чтобы изменить угол падения и преломления луча света. При изучении темы «Электродинамика» в 11 классе провожу лабораторную работу «Расчёт электрических цепей». Достоинством данной работы является возможность получить графики вольт – амперной характеристики с учетом внутреннего сопротивления самих приборов. Для построения графиков учащиеся используют возможности программы «Excel». В рамках этой же темы провожу с учащимися исследование влияния электрического и магнитного полей на движение заряженной частицы.

Преподавание физики, в силу особенностей самого предмета, представляет собой благоприятную почву для применения информационных технологий. Так при самостоятельной работе с электронными учебниками «Физика», «Информатика», учащийся не только усваивает материал визуально, вербально и тактильно, за счет большого содержания видеороликов, иллюстраций и интерактивных моделей, что обеспечивает хорошую наглядность даже в отсутствии лабораторного и демонстрационного оборудования, но и совершенствует навыки обращения с программным обеспечением персонального компьютера. Так же хочется отметить то, что электронные издания являются хорошим помощником учителю, при демонстрации сложных экспериментов, при этом существенно экономя времени на изложение материала, которое важно при проведении уроков в классах.

Использование информационно-коммуникационных технологий позволяет более эффективно и гибко работать с учебным материалом и переходить на новые методы обучения. Не каждый из выпускников школы станет профессионалом в области информационных технологий, но все они должны обладать глубокими знаниями и успешно применять их в своей дальнейшей деятельности. Возможности школьного компьютерного класса позволяют обеспечить доступ учащихся к овладению информационными технологиями. Мы, учителя, применяя новые информационные технологии, формируем свою информационную, коммуникационную компетентность.

В преподавании физики выделила следующие способы применения компьютерной техники на уроках:

- демонстрационные программы;
- обучающие программы;
- программные средства тестирования и контроля уровня знаний;
- информационно-справочные системы;
- интеллектуальные обучающие системы - электронные учебники;
- подготовка печатных раздаточных материалов (контрольные, самостоятельные работы, дидактические карточки для индивидуальной работы);

- мультимедийное сопровождение объяснения нового материала (презентации, учебные видеоролики);
- использование виртуальных лаборатории;
- обработка учащимися статистических данных (построение таблиц, графиков).

Проанализировав результаты своей работы за период с 2013-2022гг., могу отметить изменения, повышающие самооценку: повышение качества преподавания предметов, повышение успеваемости и качества знаний учащихся, разработка и проведение уроков с использованием компьютерной технологии, освоение компьютерных технологий, владение текстовыми редакторами, создание электронных презентаций.

Согласившись с высказываниями Э. Фромма о том, что преступники – это затормозившиеся в своём развитии дети, в основном те, кому не посчастливилось встретить в своей жизни мудрого наставника, - педагога, и именно от этой посылки стремлюсь строить свою работу с учащимися - осуждёнными.

Список литературы:

1. Крючкова О. Г. Использование информационных технологий в обучении людей со специальными образовательными потребностями. Обзор терминологии и типов программного обеспечения. Издательский дом «Первое сентября», 2003 – 2009.
2. Кукушкина О. И. Применение информационных технологий в специальном образовании // Тематическое приложение к журналу “Вестник образования”. – 2003. – № 3. – С. 67-76.
3. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. – М.: Академия, 2007.
4. Ефименко, А.А., Румбешта, Е.А. Особенности обучения физике учащихся вечерней школы / А.А. Ефименко // Вестник ТГПУ. Выпуск 10 (88). Серия: Методика обучения. – Томск: ТГПУ, 2009. – С. 129 – 133.

УДК 004.056.55

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В СИСТЕМАХ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ

Әбубәкіров Асхат Мүсілімұлы, бакалавр технических наук, Евразийский национальный университет имени Л. Н. Гумилёва, г.Астана, Казахстан, E-mail: askhat.aks@gmail.com

Аңдатпа

Бұл зерттеу ақпараттық қауіпсіздік мәселесін және осы мәселені шешудің маңызды әдістерін қарастырады. Ақпаратты қорғаудың негізгі механизмдері сипатталған. Қолданыстағы ұялы байланыс стандарттарының тиімділігіне талдау жасалынды.

Кілт сөздер: Ақпараттық қауіпсіздік; Шифрлау; ұялы байланыс жүйелері; алгоритм; GSM.

Аннотация

Данное исследование рассматривает проблему информационной безопасности и наиболее значимые способы решения данного вопроса. Описаны основные механизмы защиты информации. Проведен анализ эффективности существующих стандартов сотовой связи.

Ключевые слова: Информационная безопасность; Шифрование; Системы мобильной связи; алгоритм; GSM.

Abstract

This research examines the problem of information security and the most significant ways to solve this issue. The main mechanisms of information protection are described. The analysis of the effectiveness of existing cellular communication standards is carried out.

Keywords: Information security; Encryption; Mobile communication systems; algorithm; GSM.

Прежде коммуникация между абонентами, осуществлялась только примитивными способами и не отличалась качеством и скоростью передачи информации. Существующие, в настоящее время, технологии, позволяют поддерживать качественную связь, не только между неподвижными, но и между передвигающимися пользователями в режиме реального времени, а обеспечивают ее системы мобильной связи**.** На данный момент мобильные системы связи стали неотъемлемой частью нашего общества. Но у мобильной связи есть один существенный недостаток: передача данных происходит в радиоэфире, где эта информация может быть перехвачена. В связи с этим встает вопрос устранения угрозы информационной безопасности. Под угрозой информационной безопасности подразумевается действие, которое может привезти к разрушению, искажению или несанкционированному использованию ресурсов сети, включая хранимую, передаваемую и обрабатываемую информацию.

Современные мобильные устройства перерабатывают все больше и больше цифровых данных, в следствие чего в сети мобильной связи попадает большое количество банковской, персональной и просто конфиденциальной информации. Защита информации в системах мобильной связи стала жесткой необходимостью. [1]

Сложность обеспечения информационной безопасности в системах мобильной связи, обуславливается разнообразием видов ее физического представления в этих системах, что предопределяет наличие различных возможных каналов перехвата информации. Утечка информации, циркулирующей по каналам связи между объектами систем мобильной связи, возможна как при передаче ее по линиям, использующим излучающие средства радиосвязи, так и при передаче по проводным линиям. Это создает необходимость построения многоплановой в физическом и функциональном отношении системы защиты.

Обеспечение информационной безопасности первых аналоговых мобильных сетей было на очень низком уровне. По мере перехода от аналоговых к цифровым системам GSM и DAMPS механизм обеспечения безопасности информации совершенствовался, появились новые методы защиты, основные из которых и описаны в этой статье.

В первую очередь рассмотрим использование широко известного метода аутентификации – PIN-кода. PIN-код один из наиболее простых методов, с низкой степенью защиты (чтобы получить доступ - достаточно услышать персональный код всего лишь один раз). GSM использует PIN-код в сочетании с SIM-картой (Subscriber Identify Module): PIN-код проверяется SIM-картой без передачи в эфир. Также GSM использует более сложный способ, состоящий в использовании случайного числа, на которое может ответить только соответствующее абонентское оборудование (SIM-карта). Смысл этого метода в том, что существует огромное множество подобных чисел и поэтому вероятность того, что одно и то же число будет использовано дважды, крайне низкая. Результатом вычисления является SRES (Signed RESult – подписанный результат), в форме содержащей секретный параметр Ki. Секретность Ki - основа любого механизма безопасности, – свой Ki не знает даже сам абонент. SIM полностью защищает Ki от чтения. Технология чиповых карт, внедренная за некоторое время до того, как GSM приступила к производству этих миниатюрных электронных сейфов, идеально подходила для этой цели. Единственный доступ к Ki происходит во время первоначальной фазы персонализации SIM. Мобильные станций возлагают на SIM большинство функций безопасности. SIM хранит Ki, вычисляет зависимые от оператора алгоритмы и хранит “бездействующий” ключ Кс. [2]

Существование SIM как физической единицы отдельно от мобильного оборудования является одним из элементов, допускающих гибкость в выборе алгоритмов. Производителям мобильного оборудования нет необходимости знать спецификации этих алгоритмов, предназначенных для операторов. С другой стороны, производители SIM обязаны внедрять потенциально разные алгоритмы для каждого из своих заказчиков-операторов, но проблемы конкуренции, массового производства и распределения являются принципиально иными в сравнении с проблемами рынка мобильного оборудования. Защита систем мобильной связи стандарта GSM обеспечивается тремя секретными алгоритмами: A3, A5 и A8. [3]

Алгоритм A3 применяется при аутентификации пользователя и защищает его от клонирования; A3 является однонаправленной функцией. Это значит, что вычисление SRES при известном Ki должно быть простым, а обратное действие – вычисление Ki при известном SRES – максимально затруднено. Именно это в конечном итоге и позволяет добиться необходимого уровня безопасности, Значение, вычисляемое по алгоритму A3, должно иметь длину 32 бита. Параметр Ki может иметь любую длину и формат.

Криптографические методы защиты информации позволяют при помощи относительно простых средств добиться высокого уровня безопасности. В GSM применяются единые методы защиты данных, будь то пользовательская информация: передача сигналов, связанных с пользователем (к примеру, сообщений, содержащих номера вызываемых телефонов), или даже передача системных сигналов (к примеру, сообщений, которые содержат результаты радиоизмерений для подготовки к передаче). Необходимо различать только два случая: либо связь является защищенной (в этом случае всю информацию можно отправлять в зашифрованном виде), либо связь оказывается незащищенной (в таком случае вся информация отправляется в виде незашифрованной цифровой последовательности). И шифрование и дешифрование выполняется с использованием операции “исключающее или” к 114 “кодированным” битам радиопакета и 114-битовой последовательности шифрования, которую генерирует специальный алгоритм шифрования голосового трафика - A5. Чтобы узнать последовательность шифрования для каждого пакета, алгоритм A5 производит вычисление, используя два ввода: номер кадра и ключ Кс, который известен лишь мобильной станции и сети. И в том и другом пакете по две последовательности, но используются они по разному: в первом случае одна последовательность применяется для шифрования в мобильной станции, а другая для дешифрования на базовой станции (BTS), во втором же случае последовательности используются для шифрования в базовой станции (BTS) и дешифрования в мобильной станции.

Обычно Алгоритм А5 устанавливается на международном уровне, так как для обеспечения MS-роуминга он должен быть реализован в рамках каждой базовой станции (как и в любом мобильном оборудовании). В настоящее время во всех странах установлен один-единственный алгоритм А5. Алгоритм вычисляет последовательность шифрования из 114 бит отдельно для каждого пакета, с учетом номера кадра и шифровального ключа Кс. Номер кадра, как правило, изменяется от пакета к пакету для всех типов радиоканалов, а ключ Кс, в свою очередь, при каждом сообщении. Поскольку ключ Кс так часто меняется, он не требует столь сильных средств защиты, как например, ключ Ki. Ключ Кс свободно читается в SIM-карте.

На данный момент базовые станции поддерживают три основных варианта алгоритма А5:

-А5/1 – Используются сложные криптографические методы защиты данных. Алгоритм применяется в большинстве стран;

- А5/2 – Используются упрощенные криптографические методы защиты данных, применяется в странах, в которых использование сложной криптографии нежелательно;

- А5/0 – Криптографические методы защиты данных не используются.

В Казахстане применяется алгоритм А5/1, являющийся собственностью компаний GSM MoU. Из соображений безопасности описание алгоритма не придается публичной огласке. Но все же внешние спецификации А5/1 известны: длина принимающего параметра - 22 бита, параметр, создающий 114-битные последовательности длиной в 64 бита. Также как и в случае с алгоритмом аутентификации А3, степень защиты, предлагаемая алгоритмом А5, определяется сложностью обратного вычисления - определения Кс при двух известных 114-битовых последовательностях шифрования и номера кадра. Ключ Кс вычисляется во время процесса аутентификации и согласовывается между мобильной станцией и сетью до начала шифрования. Затем ключ вводится в энергонезависимую память SIM-карты и хранится там даже после того, как сеанс связи завершен. Также Кс сохраняется в сети и ключа, который берет результат работы А3 и превращает его в сеансовый ключ А5. Алгоритм используется для шифрования.

А8 – алгоритм генерации аутентификации А8 используется для вычисления Кс из случайного числа RAND и ключа Ki. Фактически алгоритмы А3 и А8 можно было бы реализовать в форме единого алгоритма, выходные данные которого состоят из 96 бит (64 бита для образования ключа шифрования Кс, а 32 бита для образования подписанного результата SRES). Иногда длина значимой части ключа Кс может быть меньше 64 бит. В таком случае значимые биты дополняются нулями.Каждый раз, когда какая-либо мобильная станция проходит аутентификацию, она также использует алгоритм А8, вычисляя с его помощью Кс, с теми же самыми вводными данными RAND и Ki, что используются для вычисления SRES посредством алгоритма А3.

Шифрование весьма эффективно для защиты конфиденциальности, но не подходит для защиты отдельно взятого обмена информацией по радиоканалу. Шифрование с помощью Кс применимо только в тех случаях, когда сети известна личность абонента. Шифрование не применяется для общих каналов, принимаемых одновременно всеми мобильными станциями как в данной сотовой ячейке, так и в соседних. Если шифрование применялось бы с использованием ключа, который известен всем мобильным станциям это лишило бы его смысла как механизма безопасности. Когда мобильная станция перемещается на какой-либо специальный канал, шифрование сообщения невозможно, так-как какое-то время выполняется “начальная загрузка”, в течение которой сеть не может установить личность абонента. Поэтому при обмене сигнальными сообщениями, несущими сведения о личности неопределенного абонента, шифрование не выполняется и на данной стадии возможна утечка информации. В тех случаях, когда это возможно, конфиденциальность также обеспечивается путем использования временного идентификатора мобильного абонента - TMSI, используемого вместо международного идентификатора мобильного абонента IMSI. Так же, как и Ключ Кс, временной идентификатор заранее согласовывается с мобильной станцией и сетью.

Цифровые стандарты мобильной связи второго поколения обеспечивают очень высокий уровень информационной безопасности. Но прогресс не стоит на месте, мощность вычислительных средств возрастает с каждым днем, поэтому для повышения качества обеспечения информационной безопасности разрабатываются и внедряются все новые стандарты. Недавно на свет появился алгоритм шифрования информации, получивший индекс А5/3. Внедрение этого алгоритма поднимет защищенность мобильной связи стандарта GSM на ступень выше. Новый стандарт был разработан с учетом всех изменений стандарта GSM произошедших за последние годы. Он поддерживает шифрование голоса и данных в сетях GPRS и EDGE (стандарт сотовой связи III поколения). Предполагается, что стандарт А5/3 будет немедленно внедрен в эксплуатацию. Принятие нового стандарта А5/3 еще более остро поставило вопрос о текущей защищенности систем мобильной связи. Официально в мире нет оборудования, которое позволяет в реальном режиме времени производить перехвата трафика GSM-сетей. Однако существующие сведения заставляют сомневаться в этой информации. В англоязычном сегменте интернета ряд компаний предлагает оборудование для перехвата и раскодировки GSM-переговоров. Реклама данных технологий ведется

достаточно открыто, однако доступ на сайты этих компаний ограничен. В казахстанском же сегменте на электронных платформах достаточно часто встречаются записи объявлений о продаже соответствующего оборудования, причем по довольно низкой цене. Все это говорит о том, что защищенность GSM-сетей несколько преувеличена. [4]

Конечно, представленный в данной статье материал не может охватить абсолютную полноту раскрытия проблемы информационной безопасности в мобильных системах связи, но в нём представлены наиболее значимые аспекты и способы решения данного вопроса.

Список литературы:

1. А.В. Заряев, В.А. Минаев, С.В. Скрыль, В.Ю. Карпычев. Защита информации в мобильных системах связи. Воронеж: Воронежский ин-т МВД России, 2004. 138 с.)
2. А.А. Чекалин, А.В. Заряев, С.В. Скрыль, В.А. Вохминцев. Защита информации в системах мобильной связи. М.: Горячая линия - Телеком, 2005. 171 с.
3. Сетевой ресурс https://detsys.ru/article/bezopasnost_gsm
4. Сетевой ресурс https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=651120

УДК 004.056.2

АҚПАРАТТЫҚ ҚАУІПСІЗДІК МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ АЛДЫН АЛУ ШАРАЛАРЫНЫҢ ҚАЖЕТТІЛІГІ

Әлім Әлішер, 2 курс магистранты, Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана қ., Қазақстан, E-mail: alim.alisher@gmail.com

Аңдатпа

Өзектілігі: Ақпараттық қауіпсіздік – бұл ақпаратты, сондай-ақ оның маңызды элементтерін, соның ішінде осы ақпаратты пайдалануға, сақтауға және беруге арналған жүйелер мен жабдықтарды сақтау және қорғау.

Мақсаты: Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету-ақпараттық деректерді және қолдау инфрақұрылымын кездейсоқ немесе қасақана араласудан қорғау, бұл деректердің жоғалуына немесе олардың рұқсатсыз өзгеруіне әкелуі мүмкін.

Түйінді сөздер: Ақпараттық қауіпсіздік, қолжетімділік, құпиялылық, тұтастық, ақпараттық қауіпсіздік саясаты.

Аннотация

Актуальность: Информационная безопасность – это сохранение и защита информации, а также ее важнейших элементов, в том числе системы и оборудование, предназначенные для использования, сбережения и передачи этой информации.

Цель: Обеспечения информационной безопасности – защитить информационные данные и поддерживающую инфраструктуру от случайного или преднамеренного вмешательства, что может стать причиной потери данных или их несанкционированного изменения.

Ключевые слова: Информационная безопасность, доступность, конфиденциальность, целостность, политика информационной безопасности.

Abstract

Relevance: Information security is the preservation and protection of information, as well as its most important elements, including systems and equipment designed to use, save and transmit this information.

Goal:Information security – to protect information data and supporting infrastructure from accidental or intentional interference, which may cause data loss or unauthorized modification.

Keywords: Information security, accessibility, confidentiality, integrity, information security policy.

Ақпараттық қауіпсіздік(ағылш. *Ақпараттық қауіпсіздік*, сонымен қатар-ағылш. InfoSec) - ақпаратқа рұқсатсыз қол жеткізуді, пайдалануды, ашуды, бұрмалауды, Өзгертуді, зерттеуді, жазуды немесе жоюды болдырмау тәжірибесі. Бұл әмбебап ұғым деректер қабылдай алатын формаға қарамастан қолданылады (электронды немесе, мысалы, физикалық). Ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі міндеті-қолданудың орындылығын ескере отырып және ұйымның жұмысына ешқандай зиян келтірместен деректердің құпиялылығын, тұтастығын және қол жетімділігін теңдестірілген қорғау. Бұған, негізінен, негізгі құралдар мен материалдық емес активтерді, қауіп көздерін, осалдықтарды, ықтимал әсер ету дәрежесін және тәуекелдерді басқару мүмкіндіктерін анықтауға мүмкіндік беретін

көп сатылы тәуекелдерді басқару процесі арқылы қол жеткізіледі. Бұл процесс тәуекелдерді басқару жоспарының тиімділігін бағалаумен бірге жүреді.

Осы қызметті стандарттау үшін ғылыми және кәсіби қауымдастықтар ақпаратты қорғаудың техникалық шаралары, құқықтық жауапкершілік, сондай-ақ пайдаланушылар мен әкімшілерді оқыту стандарттары саласында базалық әдіснаманы, саясатты және индустриялық стандарттарды әзірлеуге бағытталған тұрақты ынтымақтастықта болады. Бұл стандарттау деректерге қол жеткізу, өңдеу, сақтау және беру тәсілдерін реттейтін көптеген заңнамалық және нормативтік актілердің әсерінен айтарлықтай дамиды. Алайда, ұйымда кез-келген стандарттар мен әдістемелерді енгізу, егер үздіксіз жетілдіру мәдениеті дұрыс егілмеген болса, тек үстірт әсер етуі мүмкін.

Кәсіпорында ақпараттық қауіпсіздік жүйелерін сәтті енгізу үшін үш негізгі қағиданы ұстану қажет:

- Құпиялылық.Бұл қажетсіз немесе рұқсатсыз жария етудің алдын алу үшін кәсіпорын деректерімен, активтерімен және іскерлік операциялардың әртүрлі кезеңдеріндегі ақпаратпен қауіпсіздіктің жеткілікті деңгейіне кепілдік беру үшін бақылауды іске қосуды білдіреді. Құпиялылық ақпаратты сақтау кезінде, сондай-ақ оның форматына қарамастан қатардағы ұйымдар арқылы транзит кезінде сақталуы керек.
- Тұтастық. Тұтастық корпоративтік ақпараттың ішкі және сыртқы дәйекті болуын қамтамасыз етумен байланысты басқару элементтерімен айналысады. Тұтастық сонымен қатар ақпараттың бұрмалануын болдырмауға кепілдік береді.
- Қол жетімділік. Қол жетімділік уәкілетті тұлғалардың ақпаратына сенімді және тиімді қол жеткізуді қамтамасыз етеді.қажет болған жағдайда ақпарат пен деректерге қол жеткізу үшін желілік орта болжамды түрде әрекет етуі керек. Ақаулыққа байланысты жүйені қалпына келтіру ақпараттың қол жетімділігіне қатысты маңызды фактор болып табылады және мұндай қалпына келтіру жұмысына теріс әсер етпейтіндей етіп қамтамасыз етілуі керек.

Ақпараттық қауіпсіздікке төнетін қауіптер әр түрлі формада болуы мүмкін. 2018 жылы "қызмет ретінде қылмысқа" байланысты қауіптер ең ауыр болып саналады (ағылш. Crime-as-a-Service), Заттар интернеті, жеткізу тізбектері және реттеушілер талаптарының күрделенуі[. "Қызмет ретінде қылмыс" - бұл жетілген қылмыстық қауымдастықтардың киберқылмыскерлерге қол жетімді бағамен қараңғы веб-нарықта қылмыстық қызмет пакеттерін ұсыну моделі. Бұл соңғысына киберқылмысты жаппай құбылысқа айналдырып, техникалық күрделілігі немесе қымбаттығы жоғары болғандықтан бұрын қол жетімсіз хакерлік шабуылдар жасауға мүмкіндік береді. Ұйымдар заттар интернетін белсенді түрде енгізуде, олардың құрылғылары көбінесе қауіпсіздік талаптарын ескермей жасалған, бұл шабуыл үшін қосымша мүмкіндіктер ашады. Сонымен қатар, заттар интернетінің қарқынды дамуы мен күрделенуі оның ашықтығын төмендетеді, бұл анық емес анықталған құқықтық нормалар мен шарттармен бірге ұйымдарға өз клиенттерінің құрылғылар жинаған дербес деректерін өздері білмей-ақ өз қалауы бойынша пайдалануға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, ұйымдардың өздері үшін Интернет құрылғылары жинаған деректердің қайсысы сыртқа жіберілетінін бақылау қиынға соғады. Жеткізу тізбегінің қауіптілігі мынада: ұйымдар өз жеткізушілеріне әртүрлі құнды және құпия ақпаратты беруге бейім, бұл оны тікелей бақылауды жоғалтады. Осылайша, бұл ақпараттың құпиялылығын, тұтастығын немесе қолжетімділігін бұзу қаупі айтарлықтай артады. Реттеушілердің жаңа және жаңа талаптары ұйымдардың өмірлік маңызды ақпараттық активтерін басқаруды едәуір қиындатады. Мысалы, 2018 жылы Еуроодақта қолданысқа енгізілген дербес деректерді қорғаудың жалпы регламенті (ағылш. General Data Protection Regulation, GDPR), кез келген ұйымнан кез келген уақытта өз қызметінің немесе жеткізу тізбегінің кез келген учаскесінде қандай жеке деректердің бар екенін және қандай мақсатта бар екенін, олардың қалай өңделетінін, сақталатынын және қорғалатынын көрсетуді талап етеді. Сонымен қатар, бұл ақпарат тек уәкілетті органдардың тексерулері барысында ғана емес, сонымен қатар жеке тұлғаның — осы деректердің иесінің бірінші талабы бойынша ұсынылуы керек. Мұндай сәйкестікті сақтау айтарлықтай бюджет қаражаты мен ресурстарды ұйымның ақпараттық қауіпсіздігінің басқа міндеттерінен алшақтатуды талап етеді. Дербес деректерді өңдеуді ретке келтіру ұзақ мерзімді перспективада ақпараттық қауіпсіздікті жақсартуды көздесе де, қысқа мерзімді жоспарда ұйымның тәуекелдері айтарлықтай артады.

Қауіп-бұл қорғалатын ақпараттық ресурстарды иемденудің мүмкін немесе жарамды әрекеттері.

Құпия деректердің сақталу қаупінің көздері бәсекелес компаниялар, зиянкестер, басқару органдары болып табылады. Кез-келген қауіптің мақсаты-деректердің тұтастығына, толықтығына және қол жетімділігіне әсер ету.

Қауіптер ішкі немесе сыртқы болып табылады. Сыртқы қауіптер деректерге сырттан қол жеткізу әрекеттерін білдіреді және серверлерді, желілерді, жұмысшылардың аккаунттарын бұзумен және техникалық ағып кету арналарынан ақпаратты оқумен (қателер, камералар, аппараттық құралдар арқылы акустикалық оқу, терезелер мен архитектуралық конструкциялардан діріл-акустикалық ақпаратты алу) бірге жүреді.

Ішкі қауіптер қызметкерлердің, жұмыс бөлімінің немесе фирма әкімшілігінің заңсыз әрекеттерін білдіреді. Нәтижесінде құпия ақпаратпен жұмыс істейтін жүйені пайдаланушы бөгде адамдарға ақпарат бере алады. Іс жүзінде мұндай қауіп басқаларға қарағанда жиі кездеседі. Қызметкер бірнеше жылдар бойы бәсекелестерге құпия деректерді "ағыза" алады. Бұл оңай жүзеге асырылады, өйткені қауіпсіздік әкімшісі уәкілетті пайдаланушының әрекеттерін қауіп ретінде көрсетпейді.

Ішкі АҚ қауіптері адам факторымен байланысты болғандықтан, оларды бақылау және басқару қиынырақ. Қызметкерлерді тәуекел тобына бөлу арқылы оқиғалардың алдын алуға болады. Бұл тапсырманы психологиялық профильдер жасауға арналған автоматтандырылған модуль – "Serchinform ProfileCenter" жеңе алады.

Рұқсатсыз кіру әрекеті бірнеше жолмен жүруі мүмкін:

- құпия деректерді бөгде адамдарға бере алатын, физикалық медианы ала алатын немесе баспа құжаттары арқылы қорғалатын ақпаратқа қол жеткізе алатын қызметкерлер арқылы;
- бағдарламалық жасақтаманың көмегімен шабуылдаушылар "логин-пароль" жұптарын ұрлауға, деректерді транскрипциялау, ақпаратты рұқсатсыз көшіру үшін криптографиялық кілттерді ұстауға бағытталған шабуылдар жасайды.
- автоматтандырылған жүйенің аппараттық компоненттерінің көмегімен, мысалы, тыңдау құрылғыларын енгізу немесе ақпаратты қашықтықтан оқудың аппараттық технологияларын қолдану (бақыланатын аймақтан тыс).

Көптеген адамдар қандай да бір жолмен ақпараттық қауіпсіздікке қауіп төндіреді. Мысалы, олар зиянды бағдарламалардың (вирустар мен құрттар, трояндық бағдарламалар, төлем бағдарламалары), фишингтің немесе жеке басын ұрлаудың құрбаны болады. Фишинг (ағылш. Phishing) құпия ақпаратты (мысалы, тіркелгі, құпия сөз немесе несие картасы деректері) иелену үшін алаяқтық әрекетті білдіреді. Әдетте, Интернет пайдаланушылары кез-келген ұйымның (банк, интернет-дүкен, әлеуметтік желі және т.б.) бастапқы сайтынан ерекшеленбейтін алаяқтық веб-сайтқа азғыруға тырысады. Әдетте, мұндай әрекеттер жалған сайттарға сілтемелері бар ұйымның атынан жалған электрондық хаттарды жаппай жіберу арқылы жүзеге асырылады. Браузерде осындай сілтемені ашқаннан кейін, күдікті пайдаланушы алаяқтардың меншігіне айналатын тіркелгі деректерін енгізеді. Identity Theft термині ағылш. — "жеке тұлғаны ұрлау" 1964 жылы ағылшын тілінде біреудің жеке деректері (мысалы, аты-жөні, банк жүйесіндегі шоты немесе несие картасының нөмірі, көбінесе фишинг арқылы алынған) алаяқтық және басқа қылмыстар жасау үшін қолданылатын әрекеттерді көрсету үшін пайда болды. Қылмыскерлер заңсыз қаржылық артықшылықтар, несиелер алған немесе басқа қылмыстар жасаған адам көбінесе айыпталушыға айналады, бұл оған ауыр қаржылық және заңды әсер етуі мүмкін. Ақпараттық қауіпсіздік жеке өмірге тікелей әсер етеді, оның анықтамасы әр түрлі мәдениеттерде әр түрлі болуы мүмкін.

Мемлекеттік органдар, Қарулы Күштер, корпорациялар, қаржы институттары, Денсаулық сақтау мекемелері және жеке кәсіпкерлер өз қызметкерлері, клиенттері, өнімдері, ғылыми зерттеулері және қаржылық нәтижелері туралы құпия ақпараттың едәуір көлемін үнемі жинақтап отырады. Мұндай ақпараттың бәсекелестердің немесе киберқылмыскерлердің қолына түсуі ұйым мен оның клиенттері үшін ауқымды құқықтық салдарға, орны толмас қаржылық және беделді шығындарға әкелуі мүмкін. Бизнес тұрғысынан ақпараттық қауіпсіздік шығындарға қатысты теңдестірілген болуы керек; Гордон-Лобтың экономикалық моделі осы мәселені шешуге арналған математикалық аппаратты сипаттайды.Ақпараттық қауіпсіздік қатерлеріне немесе ақпараттық тәуекелдерге қарсы тұрудың негізгі әдістері:

- төмендету-осалдықтарды жою және қауіптердің алдын алу үшін қауіпсіздік және қарсы іс-қимыл шараларын енгізу;
- беру-қауіптерді іске асыруға байланысты шығындарды үшінші тұлғаларға: сақтандыру немесе аутсорсингтік компанияларға ауыстыру;
- егер қауіпсіздік шараларын іске асыру құны қатерді іске асырудан болатын ықтимал залалдан асып кеткен жағдайда, қаржылық резервтерді қабылдау-қалыптастыру;
- бас тарту-тым қауіпті әрекеттерден бас тарту.

Аппараттық және бағдарламалық АҚ

Барлық заманауи операциялық жүйелер бағдарламалық жасақтама деңгейінде кіріктірілген деректерді қорғау модульдерімен жабдықталған. MAC OS, Windows, Linux, iOS дискілердегі деректерді шифрлау және басқа құрылғыларға тасымалдау процесінде өте жақсы жұмыс істейді. Дегенмен, құпия ақпаратпен тиімді жұмыс жасау үшін қосымша қорғаныс модульдерін пайдалану маңызды.

Пайдаланушы ОЖ деректерді желі арқылы беру кезінде қорғамайды, ал қорғаныс жүйелері корпоративтік желі арқылы айналатын ақпараттық ағындарды және солтүстікте деректерді сақтауды бақылауға мүмкіндік береді.

Аппараттық-бағдарламалық қорғаныс модулі әдетте топтарға бөлінеді, олардың әрқайсысы сезімтал ақпаратты қорғау функциясын орындайды:

Сәйкестендіру деңгейі-стандартты немесе көп деңгейлі аутентификацияны, биометрияны (бетті тану, саусақ ізін сканерлеу, дауысты жазу және басқа әдістерді) пайдалана алатын пайдаланушыларды танудың кешенді жүйесі.

Шифрлау деңгейі жіберуші мен алушы арасында кілттермен алмасуды қамтамасыз етеді және жүйенің барлық деректерін шифрлайды/шифрын ашады.

Ақпараттық қауіпсіздіктің құқықтық негізін мемлекет қамтамасыз етеді. Ақпаратты қорғау халықаралық конвенциялармен, Конституциямен, федералдық заңдармен және заңға тәуелді актілермен реттеледі.

Қазақстанда киберқауіпсіздік саласын дамыту мәселелеріне жіті көңіл бөлінуде. Мемлекеттік органдармен, ҮЕҰ және бизнеспен бірлесіп жүргізілетін жұмыстың нәтижесінде біздің еліміз киберқауіпсіздіктің жаһандық индексіндегі өз позициясын қарқынды жақсарта түсті. Қазір Қазақстанкиберқауіпсіздік саласы бойынша 40-шы орында. Айта кету керек, өткен жылы біздің еліміз 82 орында болған еді.

Өткен жылдар ішінде еліміздің киберқауіпсіздік саласын дамытудың негізгі тұжырымдамалық тәсілдері әзірленді. 2022 жылға дейін әрекет ететін "Қазақстанның киберқауіпсіздігі" тұжырымдамасы әзірленіп бекітілді. Осымен бірге, бірқатар заңнамалық актілер мен көптеген салалық бұйрықтар қолданысқа енді. Бұдан басқа, зиянды кодты зерттеу бойынша АҚ саласында сынақ зертханалары құрылып, ақпараттық қауіпсіздіктің ұлттық үйлестіру орталығы (компьютерлік инциденттерге жеке әрекет ету қызметі (CERT), 7 жедел ақпараттық қауіпсіздік орталығы (SOC)) жұмысын бастады, аталған мамандық бойынша білім гранттарының саны көбейді және т. б.

Ақпараттық қауіпсіздік және жеке деректерді қорғау саласындағы ахуалды одан әрі жақсарту үшін ҚР Цифрлық даму, инновациялар және аэроғарыш өнеркәсібі министрлігі Ақпараттық қауіпсіздік комитетіне азаматтардың жеке басына қатысты деректер өңделетін ақпараттық жүйелердің иелеріне аудит және тексеру жүргізу үшін жеке деректерді қорғау функциясын беру туралы мәселе көтерді.

Қорыта келе, ақпарат-бұл басқа маңызды іскери активтер сияқты ұйымның бизнесі үшін үлкен маңызға ие, сондықтан жеткілікті түрде қорғалуы керек актив. Ақпараттық қауіпсіздік-ақпараттың иелеріне немесе пайдаланушыларына, сондай-ақ ақпараттық саладағы адам мен азаматтың, қоғам мен мемлекеттің құқықтары мен мүдделеріне орнықты даму және ақпараттық тәуелсіздік қамтамасыз етілетін нақты және әлеуетті қатерлерден зиян келтіруге әкеп соғатын табиғи немесе жасанды сипаттағы кездейсоқ немесе қасақана әсерлерден ақпарат пен қолдау инфрақұрылымының қорғалуы. Ақпараттық қауіпсіздікті немесе ақпаратты қорғауды қамтамасыз ету деп оның құпиялылығын, тұтастығын және қолжетімділігін сақтау түсініледі. Ақпараттық қауіпсіздікке бағдарламалық және аппараттық қамтамасыз етудің саясатын, рәсімдерін, процестерін, ұйымдық құрылымдары мен функцияларын қоса алғанда, бақылау шараларының тиісті жиынтығын іске асыру арқылы қол жеткізіледі. Ақпараттық қауіпсіздік саясаты (бұдан әрі – саясат) - ақпаратты, оның ішінде таралуы шектеулі ақпаратты (қызметтік ақпарат), ақпараттық процестерді қорғау жөніндегі алдын алу шараларының кешені және өз қызметінде Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің, оның ведомстволары мен ведомстволық бағыныстыұйымдарының ақпараттық жүйелерін пайдаланушылардың атына қойылатын талаптарды қамтиды.

Әдебиеттер тізімі:

1. Сингх, Саймон. Книга шифров : Тайная история шифров и их расшифровки. — М. : Издательство «АСТ», 2009. — 448 с..
2. СёрчИнформ КИБ,ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ //Защита информациис помощью DLP-системы. 2019.№ 7. URL: https://searchinform.ru/informatsionnaya-bezopasnost/ (дата обращения: 09.12.2022).
3. Gorodyansky, David. Internet privacy and security : A shared responsibility : [англ.] // wired.com. — 2013. — 10. — Дата обращения: 04.02.2023.
4. Алексей Лукацкий. Триада \"конфиденциальность, целостность, доступность\": откуда она? // SecurityLab.ru. — 2012. — 20 сентября.
5. Үмбетәлі Қ.Н.,Информационная безопасность Республики Казахстан. 2017. URL: https://articlekz.com/article/19962 (дата обращения: 09.02.2022).
6. ҚР ЦДИАӘМ, Ақпараттық қауіпсіздік // Киберқауіпсіздікті қамтамасыз ету мәселелері. Ұсынымдар.20 қаңтар 2023. URL: https://www.gov.kz/memleket/entities/mdai/activities/6?lang=kk (дата обращения: 07.02.2022).

УДК 372.862

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ИНТЕРЕСА УЧАЩИХСЯ К ОБУЧЕНИЮ ИНФОРМАТИКЕ ПО-НОВОМУ

Бикбулатова Анна Валентиновна, учитель информатики КГУ «Школа-лицей № 1 отдела образования города Костаная» Управления образования акимата Костанайской области, г. Костанай, Казахстан, E-mail: anna.bikbulatova@inbox.ru

Аңдатпа

Мақалада информатика сабағының маңыздылығы мен жаңаша білім беру арқылы оқушылардың қызығушылықтарын арттыру жолдары қарастырылған. Инновациялық технологияларды пайдалана отырып оқыту – танымдық әрекетті ұйымдастырудың ерекше түрі Оқушылардың сабаққа қызығушылықтарын арттырудың бір жолы-ойын технологиясы қарастырылған.

Тірек сөздер: информатика, педагог, оқушылар, инновация.

Аннотация

В статье речь идет о важности уроков информатики и способах повышения интереса учащихся через новое образование. Обучение с применением инновационных технологий представляет собой особую форму организации познавательной деятельности. Одним из способов повышения интереса учащихся к уроку является игровая технология.

Ключевые слова: информатика, учитель, студенты, инновации.

Abstract

The article deals with the importance of computer science lessons and ways to increase students' interest through new education. Education with the use of innovative technologies is a special form of organization of cognitive activity. One of the ways to increase students' interest in the lesson is game technology.

Key words: informatics, teacher, students, innovations.

Одной из основных целей казахстанской реформы образования является создание возможности развития у обучающегося творческого мышления и инициативы на основе инновационных технологий, создание благоприятной среды для гармоничного развития личности, достижение умения использовать его свои способности планомерно. Известно, что система образования является стратегически важным направлением в жизни страны. Само собой разумеется, что традиционные методы образовательного процесса не могут отвечать требованиям современности. Дальнейшее совершенствование образования в соответствии с требованиями сегодняшнего времени требует внедрения в учебный процесс передовой практики и научных достижений. Ученый Н. Нурахметов первым в Казахстане дал определение понятия «Инновация» на казахском языке. Он предлагает определение «Инновация, инновационный процесс - отдельная деятельность образовательных учреждений, связанная с созданием, приобретением, применением и распространением новостей». В то же время ученые-педагоги М.Кудайкулов, Б.Тургынбаева, М.Жанпеисова, Н.Сарсенова также уделяли внимание проблеме формирования у учащегося способностей, саморазвития, квалификации через осуществление обучения на основе инновационных технологий. образования [1].

Введение с 1 класса предмета информатики предоставляет возможности рассказать детям о компьютере, показать весь спектр его возможностей, подготовить детей к работе на ЭВМ.

На уроках информатики формируется системное восприятие мира, понимание единых информационных связей различных природных и социальных явлений, развивается системное мышление. Учебный процесс раскрывается как процесс получения и обработки информации.

Известный ученый М. Поташник определяет «Инновационность как эффективное освоение учителем новых методов и технологий обучения при освоении учебной программы», Н. Талызина определяет ее как «основную задачу в использовании инновационных технологий: уметь выбирать наиболее эффективные методы достижения поставленной цели в ходе урока», Э. Роджерс так объясняет новаторство: «Инновация – это идея, новая для конкретного человека». Майлз «Инновация — это особое новое изменение. Мы ожидаем от него реализации наших системных задач и решений», — говорит он [2].

Овладение новыми технологиями положительно влияет на формирование интеллектуальных, профессиональных, нравственных, духовных, гражданских и многих других человеческих качеств педагога, помогает самосовершенствоваться и эффективно организовывать учебный процесс. Обучение с применением инновационных технологий представляет собой особую форму организации познавательной деятельности. Интересный и понятный характер урока напрямую зависит от мастерства и любознательности учителя. Для того, чтобы повысить интерес учащихся к предмету,

урок должен быть изменен. При такой работе, исходя из опыта педагогов-новаторов, создается впечатление, что урок интересен детям в форме различных деловых игр, конкурсов, в форме межпредметного общения, с наглядностью, с использованием дидактических материалов. Для этого возрастает актуальность таких масштабных вопросов, как внедрение и эффективное использование новых технологий обучения, дистанционного обучения, информационных и коммуникационных технологий. Требования к педагогической работе учителей информатики имеют существенные особенности и отличия от требований к работе учителей других предметов. Выполнение этих требований усилит целеустремленность работы учителя и создаст возможности для систематизации эффективных и ценных материалов вне урока.

Рисунок 1 – Урок информатики в 1 классе

Дидактические материалы представляют собой набор оригинальных, контрольных и проверочных заданий, уроков-разработок и интересных задач по учебнику информатики. Отдельные работы, входящие в состав дидактических материалов, даются только в целях обучения, проработки и утверждения новых материалов. Эти задания направлены на то, чтобы помочь учащимся сформировать свои навыки, а также проверить свои знания. При проведении контрольно-проверочной работы строго учитывается количество времени по сравнению с исходной работой. Вопросы тестовых заданий, представленные в дидактическом материале, должны быть очень четкими, понятными и очень удобными для формулирования мыслей. Используя тестовые задания и анализируя результаты, можно сделать соответсвующие выводы. Они также позволяют учащимся определить, какой материал они должны усвоить и какой материал следует объяснить, каким образом.

Дидактические игры – самое интересное занятие на уроке. Известно, что любой вид игры привлекает учащихся.

Рисунок 2 – Игра «В чем виновен Интернет?»

Роль элементов мысли, используемых на уроке, важна в повышении интереса учащихся к предмету, творческого мышления и качества обучения. Учитывая большие возможности использования игровых элементов для совершенствования знаний учащихся, в своей практике я использую несколько видов игр. Использование игровых элементов на уроке создает у учащихся приподнятое настроение. А это само по себе повышает активность учащегося, самостоятельность мышления, интерес и самым благоприятным образом влияет на проведение урока. Любая игра повышает мотивацию ленивых и пассивных детей и вызывает у них интерес к обучению. «Защита информации» в 6 классе по предмету «Информатика». На уроке «Антивирусные программы» учащиеся научились определять виды компьютерных вирусов, научились удалять вирусы, самостоятельно работать со способами защиты информации от вирусов.

На этом уроке я стремлюсь развить у учащихся умение критически мыслить, самостоятельно читать и понимать смысл темы, работать в группе, прислушиваться к мнению других, оценивать это мнение и формировать навыки самооценки, групповой оценки, парной оценки. Это был оптимальный выбор методов, которые позволили бы учащимся получить глубокие знания и использовать их в дальнейшем и, соответственно, создать условия для долговременной памяти этих знаний. В реализации поставленной цели я выбрала методы «Подумай, соедини, поделись», концепт-карту, «Найди совпадение», «Расширенное задание», работу с компьютером. Я использовала игру «Крестики и нолики» для выполнения домашнего задания. В этом задании на интерактивной доске выставляются картинка и вопросы, правильный ответ на эти вопросы должен быть отмечен знаком «X», а неправильный ответ знаком «O». В результате у правильно ответивших учащихся появляются три «икса» и три «но». Так как вопросы были более сложными, на седьмой, восьмой и девятый вопросы ответило не так много учеников, и я обнаружила, что не все ученики в классе выполнили это задание на одинаковом уровне. Благодаря этому заданию я поняла, что должна развивать исследования по обучению одаренных и талантливых детей по возрастным особенностям. Для того, чтобы войти в новый урок, я задала следующие ситуационные вопросы через «Педагогическую ситуацию» в рамках развития способности к критическому мышлению:

- У всех ли вас, детей, дома есть компьютер?
- Какую работу вы можете выполнять с этим компьютером?
- Сколько работы вы должны сделать?
- Ваши компьютеры работают хорошо?
- Как вы думаете, почему иногда выходят разные надписи?

Так как ученики раньше работали с компьютерами и телефонами, эти вопросы не вызывали особых затруднений, и я быстро получила ответ: «Вирус». В целях разработки нового урока я провела парную работу под названием «Найди подходящий текст». Моя цель: закрепить знания, полученные учащимися в ходе изучения нового урока. В таблице были даны 2 вопроса, которые были заменены. Проверяя задания друг друга, выполненные в парах, ребята оценивали друг друга по критериям.

Во время урока можно также выполнять короткие наблюдательные задания по разгадыванию кроссвордов. Разгадывать кроссворд — домашнее задание. Дети знакомятся с литературой, повторяют термины, узнают новые понятия. Учитель проверяет их глубину, количество новых слов, сложность составления кроссворда, наличие ошибок. Детям нравится работать с кроссвордами, это помогает сделать урок интересным. Они мотивируют учащихся к творческой работе, стимулируют их интерес не только к работе с компьютером, но и к изучению теоретических основ предмета. Вы можете использовать игровые технологии, отличные от анаграмм, ребусов и кроссвордов. Например, при прохождении темы «Операции по манипулированию буквенными величинами» можно также рассмотреть операции вырезания и вставки, стоит упомянуть, что они помогают находить новые слова.

Предмет информатики - это предмет, который использует и развивает знания, полученные из других предметов. Поэтому основа научных знаний и установок учащихся должна формироваться в результате накопления знаний, полученных ими по другим предметам. Это осуществляется посредством междисциплинарной коммуникации. Межпредметная коммуникация является одной из самых сложных педагогических проблем.

При использовании интерактивного метода на уроке информатики знания учащихся обобщаются, углубляются их знания, они привыкают к самостоятельному чтению книг, осознают свою связь с жизнью, связь предмета информатики с различными предметами.. Компьютер можно связать с экологией, охраной природы, экономическим проектированием, культурным развитием, информатикой с географией, физикой, химией, трудом, юриспруденцией, математикой, медицинскими науками. С помощью таких методов можно сформировать и воспитать новый тип человека, способного быстро принимать эффективные решения в изменяющихся условиях, обладающего способностью самостоятельно мыслить, умеющего самосовершенствоваться. Человек с такими качествами может хорошо защитить себя в социальном плане. Поэтому, чтобы обеспечить образование в соответствии с запросами общества, мы должны уметь систематизировать новые

педагогические технологии с различными методами обучения и создать современную и эффективную систему образования.

Список литературы:

1. Тәжібаева С.Г. Педагогика. – А., 2007.
2. Бұзаубақова К. Новые педагогические технологии // Қазақстан мектебі. - 2012. - №5.
3. Чернилевский Д.В. Креативная педагогика и психология. - М., Академический проект, 2004. – 560 с.
4. Жұмабаев М.. Педагогика. – Алматы, Ана тілі, 1992. – 160 б.

УДК 001.2

СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ АСПЕКТЫ ВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ IT ТЕХНОЛОГИЙ

Бондаренко Юрий Яковлевич, кандидат философских наук, профессор Сибирского отделения Славянской Академии, г.Костанай, Казахстан

Калакова Гульсим Кабдулловна, старший преподаватель кафедры физики, математики и цифровых технологий КРУ имени А.Байтурсынова, г.Костанай, Казахстан, E-mail: gulsim_1507@mail.ru

Аңдатпа

Мақала ақпараттық технологияны оқитын студенттер үшін ең өзекті болып табылатын жоғары білім берудің бағдарлану мәселелеріне арналған. Бұл мәселелер негізінен жалпы дамытушылық және арнайы пәндердің ұтымды мақсатқа сай өзара байланысы туралы көптен бері жүргізілген талқылауларға байланысты. Мақала авторлары университеттік білім беру жағдайында кәсіби мамандарды дайындау тар мамандандырылған және неғұрлым кең әлеуметтік-гуманитарлық дайындықты органикалық түрде үйлестіретін жан-жақты болуы керек екендігіне сүйенеді

Түйінді сөздер: Білім, ақпараттық технологиялар, әлеуметтік-гуманитарлық пәндер.

Аннотация

Статья посвящена проблемам направленности вузовского образования, являющимся актуальнейшими и для студентов, обучающихся информационным технологиям. Проблемы эти в значительной мере связаны с давними дискуссиями о рационально-целесообразном соотношении общеразвивающих и специальных дисциплин. Авторы статьи исходят из того, что в условиях университетского образования обучение профессионалов должно быть комплексным, органично сочетающим узко специальную и более обширную социо-гуманитарную подготовку

Ключевые слова: Образование, информационные технологии, социо-гуманитарные предметы.

Abstract

The article deals with the issues of orientation towards higher education, the most relevant for students studying information technology. These issues are largely related to long-standing discussions about the rational correlation of general developmental and special subjects. The authors of the article proceed from the fact that the training of specialists in the conditions of higher education should be comprehensive, organically combining highly specialized and broader social and humanitarian training

Keywords: Education, information technology, social and humanitarian subjects.

Проблемы направленности вузовской подготовки и соотношения ее узко специальных, общеразвивающих и мировоззренческих аспектов не новы. Они воспринимались, как достаточно острые еще и в советское время. Так, нередко дискутировались вопросы о том, насколько и в каком объеме нужны будущим инженерам, агрономам, медикам и т.д. развернутые курсы истории партии, диамата и истмата, научного коммунизма. Не осуществляется ли развернутое изучение этих и подобных курсов за счет времени, которое можно было бы более рационально потратить на конкретную «профессиональную подготовку»?

Вопросы не риторические и требовавшие серьезных размышлений, которые особенно обострились в годы так называемой Перестройки. Тем более, что перекосы в сторону «мировоззренческой устойчивости», подчас достигали пародийности. Так, в каталоге московской библиотеки ИНИОН можно было встретить работу под названием: «Партийность в преподавании наук о резании металлов»…

Вполне понятно, что во время Перестройки поднялась контрволна, направленная против идеологизации, как таковой. Установка оказалась по самой своей сути ложной, потому что в любом

обществе полная деидеологизация просто невозможна. Но исторически действенность такого движения была объяснима, потому, что под лозунгами деидеологизации, как таковой, разворачивалась борьба против совершенно определенной марксистско-ленинской идеологии, причем в том ее «причесанном» и «опресненном» виде, который она стала обретать в отечественной системе образования.

Однако и при этом в вузовском образовании и в РФ, и в РК дисциплины социально-философского цикла сохранились. Правда, при этом во многом кардинально изменили свою направленность, а подчас и названия. Так, истмат, диамат, научный коммунизм… оказались замененными философией, социологией, политологией, культурологией, а научный атеизм уступил место «религиоведению» и «истории религий».

Правда, при этом мы стали замечать постепенное сужение места предметов социо-философского цикла в вузовском образовании. Можно заметить исчезновение религиоведения, сведение изучения собственно философии лишь к одному семестру (как правило, на первом курсе) и втискивание социологии, политологии и культурологии в один единый курс с общим экзаменом.

Насколько оправдано либо не оправдано все это и насколько будущим программистам, знатокам новых компьютерных и иных технологий, то есть тем молодым, которые в своей сфере на несколько голов выше своих преподавателей неспециализированных предметов необходимы эти «общеразвивающие» дисциплины?

Вопросы, требующие обстоятельных размышлений, и здесь мы коснемся лишь некоторых их граней, сопряженных со спецификой самой нашей реальности. Ведь, сколько бы мы ни судачили о достоинствах либо уязвимых местах советской или, скажем, финской системы образования, любая система образования не рождается, как Афродита, из пены морской или воздуха, а тысячами нитей связана со спецификой того социума, в котором она развивается. И центральные проблемы нашей, казахстанской системы образования не просто в том, что мы отказались от чего-то достойного из советского наследия, а в зачастую очень бездумном опыте так называемого Дальнего Зарубежья.

И, опять-таки, сказанное не означает, что таковой опыт сам по себе обязательно плох. Более того, в условиях глобализации, которая обретает. То привлекательные, то уродливые, а то и прямо опаснейшие формы, игнорировать глобальные тренды просто невозможно. Тем более, что здесь много заслуживающего самого серьезного внимания. Вспомним для примера лишь программу «ТЕМПУС» - программу «трансъевропейского сотрудничества в области образования», где приоритетными направлениями названы «право, экономика, политика, медицина, здравоохранение, управление ресурсами…» [1, с.13]. Более того, в элитных учебных программах «западного мира» особое внимание уделяется философии в широком смысле слова. Философии и… личному, а не дистанционному контакту преподавателя и студента, учителя и ученика. Ибо, как напоминает крупный российский ученый-педагог Л.В.Мардахаев, «известна истина, что только личность формирует личность» [2, с.199].

Но, казалось бы, причем тут философия, культурология и т.д. и профессиональная подготовка «айтишников» в условиях рядовых казахстанских вузов?

Тем более, что современный мир, а вместе с ним и специфика образования стремительно меняются. Человек начинает вступать в соревнование с «алгоритмами», соревнование, которое он все чаще проигрывает, будь то шахматы, дальневосточная игра го или решение тех или иных сугубо практических задач. Мало того, в этом динамически нестабильном мире мы соскальзываем со взлома компьютеров в «взлому человека» [3, с.321], когда совершенствующиеся компьютерные технологии движутся к тому, чтобы не только определять наши желания и потребности, но и направлять их.

Поэтому-то, как пишет остроумный и полемически заостренный израильский автор Ю.Н.Харари, «чтобы выжить в таком мире и обеспечить себе достойную жизнь, нам понадобится недюжинная гибкость мышления и огромный запас эмоциональной стабильности» [3,с.320].

А на что при этом способно поколение взрослых? «Лучший совет, который я могу дать 15-летнему подростку из морально устаревшей школы… не слишком полагайтесь на взрослых» [3, с.321]… Просто на технологии тоже не обопрешься. Так на что же опираться? – «Если вы хотите сохранить хотя бы частичный контроль над своей жизнью и будущим мира, вы должны бежать быстрее алгоритмов…, быстрее государства и познать себя раньше, чем это сделают они. Поэтому не берите с собой лишнего груза. Отбросьте все иллюзии. Это очень тяжелый груз» [3, с.323].

Но что, помимо прочего, направлено на гибкость мышления, освобождение от иллюзий, распознавание фейков и поиски путей обеспечения эмоциональной стабильности?

Оказывается, что на индивидуально-личностном уровне в контексте вузовского образования – это именно дисциплины философского цикла. Образно говоря, эти дисциплины, при достаточно грамотном их освоении, играют одновременно роль скелета и «экзоскелета». Именно в условиях текучести, нестабильности на протяжении целых тысячелетий философия, а, в определенных и очень типичных ситуациях, и религия становились тем, с помощью чего люди стремились обеспечить себе внутреннее «душевное равновесие», и посредством этого большую устойчивость, а, подчас, и

выживаемость в контактах с внешним миром. Только не надо и эту «выживаемость», и успешность толковать слишком упрощенно. Ведь в реальной и очень разнообразной истории миллиардов человеческих жизней «выживаемость» отнюдь не обязательно была связана с большей живучестью отдельных человеческих тел. Не случайно апофеозом христианства звучат слова «смертию смерть поправ», а знаменитый мученик церкви Джордано Бруно восклицал: «Смерть в одном столетии дарует жизнь во всех грядущих веках» и «Лучше достойная и героическая смерть, чем недостойный и подлый триумф» [4. с.132].

Все это может показаться звучащим слишком пафосно и показаться отдаленным от «практической жизни». Но это лишь кажимость. Во-первых, без стержня, именуемого духовным, очень трудно, а то и невозможно двигаться по лабиринтам собственного бытия. Это все равно, что движение в автомобиле без навигатора по улицам огромного незнакомого города. Но с той большой разницей, что духовный навигатор не дает конкретных подсказок на все случаи жизни.

Во-вторых, философские дисциплины значимы, своей системностью и панорамностью, интеграцией разрозненных информационных блоков в более масштабные картины мира, причем такие, в которых жизненные цели способны возвышаться над сиюминутностью, понимаемой, как достижение «узкой выгоды».

В третьих, и это очень важно в сугубо профессиональном плане: философские дисциплины, именно в силу своей системности и интегративности оказываются важной составляющей школ живой человеческой мысли и при этом приобщают студентов разных специальностей к мировой культуре и мировой человеческой мысли.

В четвертых же, в современных условиях дисциплины философского цикла при должном к ним внимании способны оказаться тем, что делает университеты университетами в подлинном смысле этого слова: они сближают студентов разных специальности, обогащая их значимыми элементами языка культуры, того языка, без которого даже освоение индивидами десятков языков, включая и языки сугубо профессиональные, будет ущербным.

Список литературы:

1. Дайкер А.Ф. Образование как базовое условие развития человека и общества. – Костанай, 2020, -13 с.
2. Мардахаев Л.В. Социальная педагогика.- М.: Изд-во Российского государственного социального университета, 2013.-272 с.
3. Харари Ю.Н. 21 урок для 21-го века. – М.: Синдбад, 2022.- 416 с.
4. Цит. По: Таранов П.С. 106 философов. – Симферополь: Таврия, 1993.- 464 с.

УДК 004.415

РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОГО МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Валиев Аблайхан Сандыбекулы, магистрант ОП «Информатика», НАО «Костанайский региональный университет имени А. Байтурсынова», Педагогический институт им. У. Султангазина, г. Костанай, Республика Казахстан

Аңдатпа

Ақпараттық технологияларды енгізу адам қызметінің әртүрлі салаларына елеулі өзгерістер енгізеді. Білім беру саласы да ерекшелік емес. Осыған сүйене отырып, мақалада электронды әдістемелік құралдарды әзірлеуге байланысты өзекті мәселе қарастырылады және оқу процестерін ақпараттандырудың перспективалы бағыттарының бірі болып табылады. Жүргізілген ғылыми әдебиеттерді талдау нәтижелері бойынша электрондық әдістемелік құралдарды құру кезеңдері, сондай-ақ принциптер анықталып, сипатталды. Оқыту процесінде электрондық әдістемелік құралдарды саналы түрде қолдану-оқытудың қолданылатын әдістері мен әдістемелерін жеке және білім алушыға бағытталған бағытта өзгерте отырып, оқыту сапасын арттырудың негізгі тәсілдерінің бірі.

Түйінді сөздер: электрондық оқыту, білім беру ұйымы, электрондық әдістемелік құрал, оқу қызметі

Аннотация

Внедрение информационных технологий вносит существенные изменения в разные сферы деятельности человека. Не исключение и сфера образования. На основе этого в статье рассматривается актуальная проблема, связанная с разработкой электронных методических пособий

и является одним из перспективных направлений информатизации учебных процессов. По результатам проведенного анализа научной литературы были выделены и описаны этапы создания электронных методических пособий, а также принципы. Осознанное применение электронных методических пособий в процессе обучения – один из основных способов повышения качества обучения, изменяя используемые методы и методики преподавания в направлении индивидуального и направленного на обучающегося.

Ключевые слова: электронное обучение, образовательная организация, электронное методическое пособие, учебная деятельность

Annotation

The introduction of information technology makes significant changes in various spheres of human activity. The sphere of education is no exception. Based on this, the article discusses the actual problem associated with the development of electronic teaching aids and is one of the promising areas of informatization of educational processes. Based on the results of the analysis of scientific literature, the stages of creating electronic methodological manuals, as well as the principles, were identified and described. The conscious use of electronic teaching aids in the learning process is one of the main ways to improve the quality of learning by changing the methods and methods of teaching used in the direction of individual and student–oriented.

Key words: e-learning, educational organization, electronic methodical manual, educational activity

В современном учебном пространстве так называемая электронная система обучения применяется довольно часто. Такая подготовка играет огромную роль в формировании образовательной системы.

Основным современным определением этого понятия является то, что электронное обучение – самостоятельная форма обучения, в ней становится ведущее средство информационные технологии. Таким образом, система электронного образования представляет собой совокупность организационно-телекоммуникационных, образовательных, научно-исследовательских ресурсов, реализующих программы образовательной деятельности через дистанционные технологии [1, с.38].

Особое место в электронном обучении занимают электронные учебно-методические пособия (ЭУМП), которые строятся на ИТ-технологиях обучения, которые моделируют методику работы учителей. В ЭУМП могут быть включены тренинги, лабораторные работы, тесты и интерактивные вопросы, то есть это и программное обеспечение для предоставления знаний, и средство для их контроля.

Под электронным методическим пособием (ЭМП) мы понимаем электронную публикацию, содержащую систематизированный материал по соответствующим научным и практическим направлениям, которая обеспечивает творческую и активную передачу учащимся знаний, умений и навыков в данной области и методические рекомендации для работы с этим пособием.

ЭМП предназначены для организации образовательного процесса с помощью компьютера, в котором входят теоретические, диагностические и методические материалы, чтобы лучше усваивать знания по теме. Преимущества ЭМП – это возможность использовать его и на уроках, и дома, в случае невозможности посещения школьных занятий, и возможность использования его не требует больших знаний о компьютере, компьютерных программах [2, с.1]. Кроме того, электронные методические пособия используются для формирования практических навыков и умений по решению задач. В данном случае она позволяет получить краткое представление о теории, тренинге на различные уровни сложности, контроле и самоконтроле. Методическое пособие содержит учебные работы, которые будут способствовать развитию экспериментальных навыков и умений.

Создавая ЭМП, необходимо ориентироваться в формировании мотивов обучения, учитывать индивидуальные психологические особенности учащихся разных типов мышления, типов темперамента, системы ценностей, определяющие мотивы обучения.

Каждый ученик строит элементы контента в соответствии с его возможностями и способностями, и поэтому осмысливает, воспринимает и усваивает материал за разное время, в разных контекстах.

При создании электронного пособия необходимо придерживаться принципов, которые представлены в таблице 1 [3, с.24].

Таблица 1 – Принципы электронного методического пособия

Название принципа	Дидактический (методический) план	Технический план
Принцип наглядности	В состав ЭМП входят рисунки и графические образы, которые позволяют учащимся выбрать цветовую гамму. Также ЭМП может включать в себя мультимедиа: аудио- и видео файлы.	Чтобы определить соответствие цветовых гамм ЭМП индивидуальными особенностями и предпочтениями учащихся, его служебное устройство может включать специальную компьютерную программу с психологической и физиологической диагностикой
Принцип доступности	Материалы в ЭМП могут быть доступны для любого обучающегося, если у него есть компьютер. Доступ к учебным материалам обеспечивается изложением, наглядностью и возможностью включения различных справочников в ЭМП.	Техническим доступом обеспечивается система гиперссылок и дизайн (шрифт, цвет).
Принцип систематичности и последовательности	Электронная форма позволяет легко систематизировать все материалы учебника, а также расположить ее в удобной последовательности для его изучения	С помощью системы гиперссылок можно организовать необходимую последовательность исследований. Также можно включить в каждую тему вопросы самопроверки, чтобы перейти к следующей теме было возможным лишь после правильного ответа на изученную тему.
Принцип связи теории с практикой	После ознакомления с теоретическим материалом в учебнике должны быть содержаться практические задачи и задания по применению знаний в определенных ситуациях	Можно моделировать ситуации для использования теоретического знания специальными компьютерными программами
Принцип научности	Любая учебная книга, включая электронную, должна основываться на последних научных достижениях в этой области.	В ЭМП можно включать ссылки на интернет ресурсы, освещаемые в учебном пособии, и включить электронные научные статьи.
Принцип сознательности и активности	Поскольку ЭМП предназначен прежде всего для самостоятельного выполнения работ, обучающийся должен обращаться к нему совершенно осознанно. Активность в усвоении знаний должна способствовать.	Программы для повышения активности, программы для тестирования, задания по применению теоретического знания и задания по самопроверке, интерактивные программы для повышения активности.
Принцип прочности	Прочность знаний можно обеспечить включение в ЭМП тесты и задания не только в отдельные темы, но в основные разделы с возможностью возврата к ранее изученному материалу и итоговым заданиям.	Гиперссылки, тестирующие программы.

Поэтому электронное пособие обладает большой практической ценностью. С помощью них можно не просто сообщать фактические данные, снабженные иллюстративными материалами, но также наглядно продемонстрировать те или другие процессы, которыми невозможно наглядно показать, применяя стандартные методы подготовки обучения. Также обучающий может использовать электронное пособие самостоятельно без помощи учителя и найти ответы на вопросы, которые интересуют его. Важным значением электронных пособий является то, что учителя могут быстро дополнить и изменить текст или иллюстрации, если такая необходимость возникает. Если учителя видят, что учащиеся недостаточно хорошо разбираются в данной теме, значит, есть возможность изменения или дополнения материала ЭМП без особого усилия.

Другой вопрос, который возникает у разработчиков ЭМП, заключается в характере, специфике, разнообразии и сложности работ, которая, в свой очередь, безусловно связана с наличием необходимых навыков и умений. Чтобы создать электронные приложения, нужно знать такие программы, как Microsoft Office Word, PowerPoint, Excel, Publisher и другие, а также знать различные прикладные программы [4, с.116].

Таким образом, для создания электронных методических пособий на начальном этапе нужно:

1. Представить информацию как учебные модули. Учебное пособие является определенной долей информации и действия, достаточной для того, чтобы формировать знания по педагогическим и дидактическим задачам образования.

Каждый учебный модуль включает внешние и внутренние логические связи, определяющие место, роль каждой структурной части модуля, а также учебная часть как системное образование.

2. Планирование управляемой учебной познавательной деятельности, включающей в себя следующие стадии: восприятие, смысл, память, использование, обобщение, систематизация.

Выделение образовательных модулей на тему, описание структурных компонентов физического знания позволяет преподавателю планировать основные направления деятельности свои и учащегося, определять объем, полноту и объем усвоения содержимого основного понятия, закона, закономерности, явлений и так далее.

3. Описать структурные элементы физических знаний.

Основные цели структурирования: создать такую структуру учебных материалов, которые будут наиболее рациональными и экономичными по целостному усвоению и хранению в долгосрочной памяти обучающихся; встраивать в созданную структуру способ уплотнения знаний, их фиксации, чтобы избавиться от необходимости хранения большого объема информации в памяти. Описание структурного элемента физического знания осуществляется по определенной схеме [5, с.319].

4. Подбор теоретического материала и электронного демонстрационного материала для учебных модулей. Из курса истории информатики найти информацию о биографии ученых, интересные дополнительные материалы для их включения в учебный модуль.

5. Подбор задач по уровню сложности в зависимости от требований учебного процесса. Задача должна выполнять функции обучения многократного повторения и выработки навыка диагностики. При этом необходимо также подготовить диагностические материалы для проведения промежуточных и окончательных диагностических исследований. Также должны быть включены указания о решении задач 3-5 уровня сложности, а также эталон решений задач, алгоритмы решений задач, нужные формулы решений задач.

6. Разработка моделей занятий. Урок является организационной формой обучения, в которой преподаватель в соответствии с особенностями каждого класса руководит коллективным познавательным процессом учащихся, применяя средства и методики работы, которые создают благоприятное условие для овладения всеми учениками основами изученного предмета и для развития и воспитания учащихся.

Современные учебные занятия по информатике, как правило, строятся на основании цикла научных знаний или закономерностей процесса образования знаний (усвоение, восприятие, понимание, применение), учитывая особенности учебной и познавательной деятельности учеников. В этой связи большинство занятий по информатике, основная цель которых – изучить новый материал, включают следующие стадии:

- организационная и психологическая подготовка класса к работе;
- определить цели и задачи урока;
- актуализация опорных знаний и способов деятельности;
- формирование новых знаний и способов деятельности;
- применение новых знаний и способов деятельности;
- формулировка заданий для домашней работы.

Изучая новый материал к каждому уроку подготавливаются презентации в PowerPoint, в которых входят теоретические материалы, демонстрация, видеофрагмент, анимация. В процессе проведения занятия рабочие слайды электронного курса заполнены формулами, графиками, рисунками в анимационном стиле.

Список литературы:

1. Андреев А. А. Дистанционное обучение и дистанционные образовательные технологии // Cloud of science. – 2019. – №2. – С.35-42.

2. Ильина М.А. Электронные учебные пособия, и их важность в учебном процессе // Информационно-коммуникационные технологии в педагогическом образовании. – 2019. – № 3. – С.1-3.

3. Руднев А.Ю., Тегин В.А. Разработка и использование электронных учебных изданий. – М.: Lennex Corp, 2018. – 168 с.

4. Садыкова О.В. Методические рекомендации по созданию и разработке дидактических и электронных пособий по информатике // Сборники конференций НИЦ 2015. – №17. – С.114-119.
5. Герасимова Т.Ю., Ивашень С.М., Павловский В.С. Некоторые аспекты разработки электронного методического пособия // Молодой ученый. – 2020. – №17. – С.318-320.

УДК 711.7

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГОИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЦЕЛЕЙ

Грудупс Ксения Яновна, заместитель директора по НМР, учитель истории, КГУ «Школа-лицей № 1 отдела образования города Костаная» Управления образования акимата Костанайской области, г.Костанай, Казахстан E-mail: grudups_kseniya@mail.ru

Радченко Татьяна Александровна, магистр естественных наук, ст.преподаватель кафедры ФМиЦТ, НАО КРУ им.А.Байтурсынова, г.Костанай, Казахстан, E-mail: tanya_rad81chen@mail.ru

Дагалов Ибрагим Салманович, учитель информатики, КГУ «Школа-лицей № 1 отдела образования города Костаная» Управления образования акимата Костанайской области, г.Костанай, Казахстан, E-mail: idagalov@inbox.ru

Аңдатпа

Бұл мақала білім беру ортасында жасанды интеллектті пайдалануға арналған; мұғалімдер үшін де, студенттер үшін де үлкен рөл атқаратын жаңа технологиялар қарастырылады.

Түйінді сөздер:. жасанды интеллект; бейімді оқыту; сараптамалық жүйе, жасанды нейрондық желі, білімді бақылау

Аннотация

Данная статья посвящена применению искусственного интеллекта в образовательной среде; рассматриваются новейшиетехнологии, которые уже играют огромную роль как для преподавателей, так и для обучающихся.

Ключевые слова: искусственный интеллект; адаптивное обучение; экспертная система, искусственная нейронная сеть, контроль знаний.

Abstract

This article is devoted to the use of artificial intelligence in the educational environment; the latest technologies are considered, which alreadyplay a huge role for both teachers and students.

Keywords: artificial intelligence; adaptive learning; expert system,artificial neural network, knowledge control.

Развитие информационного общества, внедрение информационных технологий во все сферы жизнедеятельности, необходимость перехода на дистанционный формат обучения ставит новые задачи, связанные с применением искусственного интеллекта в образовательной среде. На данный момент накоплен достаточно большой опыт российских и зарубежных ученых и педагогов использования искусственного интеллекта в онлайн - обучении.[1]

Искусственный интеллект начинается с данных. Он обеспечивает возможность получения данных из разнообразных источников, проверки этих данных и их анализа с использованием таких инструментов, как прогнозная аналитика и машинное обучение, таким образом, может быть раскрыт многообещающий потенциал искусственного интеллекта в сфере образовательных технологий и его использование может сыграть роль катализатора трансформации образования для всех заинтересованных сторон - от отдельных учащихся до министерств образования.[2]

Можно сказать, что искусственный интеллект – это будущее образования. Проведенный анализ современных исследований применения искусственного интеллекта в области дистанционного обучения показывает, что это актуальное направление в науке, которое требует изучения и разработок.

Система искусственного интеллекта образовательного процесса должна включать в себя поисковую информационную систему,позволяющую формировать базу данных учебного процесса из различных источников; автоматически обновляемую библиотеку электронных учебников, пособий и методических указаний; систему контроля уровня знаний учащегося, включающую в себя подсистему непрерывного мониторинга успеваемости, активности и успехов учащегося; библиотеку контрольных заданий, автоматически подстраиваемую под уровень учащегося в зависимости от его успехов.

Сегодня применение искусственного интеллекта становятся необходимым явлением в учебном процессе, предоставляя широкие возможности для новых, более эффективных методов и форм обучения, на рисунке 1 показаны перспективные направления использования искусственного

интеллекта в сфере высшего образования [3].

В 2020 году общество столкнулось с определенными трудностями в образовании. Оно не готово было к обучению без прямого контакта с преподавателем, мало кто будет отрицать недостатки традиционного способа обучения. Поэтому важно рассмотреть новые способы получения образования и способы обучения в целом. Одним из таких способов является адаптивное обучение. При адаптивном обучении происходит взаимодействие информационных и педагогических технологий, что обеспечивает интерактивную возможность обучения с учетом индивидуальных способностей обучающего. Адаптивное обучение позволяет выявлять пробелы в знаниях учащихся, а затем заполнять их с помощью высококачественных учебных материалов, выбранных из собственной базы данных. С развитием информационных технологий электронные средства обучения имеют все больше возможностей для реализации такого обучения на практике [4].

Искусственный интеллект способен создать для каждого обучающего индивидуальный план развития, который учитывает индивидуальность учащего, его способности и интересы. Так же главным плюсом является то, что искусственный интеллект беспристрастен при оценивании знаний или проверке заданий. Роботы могут не только обучать автономно от учителя, но и помогать ему.

Один из способов реализации искусственного интеллекта являются экспертные системы. Причиной повышенного интереса, который ЭС вызывают к себе на протяжении всего своего существования, является возможность их применения к решению задач из самых различных областей человеческой деятельности [5].

В области образования экспертные системы чаще всего используются для построения базы знаний, которая позволяет отразить минимально необходимое содержание предметной области с учетом её количественной и качественной оценки, разрабатываются модели экспертных систем диагностики знаний по уровням обученности, а так же реализуется тестирование обучающихся в той или иной сфере образования с дальнейшим проведением экспертизы знаний. Главным достоинством экспертных систем является возможность накопления знаний и сохранение их длительное время. В отличие от человека, к любой информации экспертные системы подходят объективно, что улучшает качество проводимой экспертизы [6].

Рисунок 1 – Перспективные направления использования искусственного интеллекта в сфере высшего образования

Экспертные системы - это программы для компьютеров, аккумулирующие знания специалистов - экспертов в конкретных предметных областях, которые предназначены для получения приемлемых решений в процессе обработки информации. Экспертные системы трансформируют опыт экспертов в какой-либо конкретной отрасли знаний в форму эвристических правил и предназначены для консультаций менее квалифицированных специалистов.

При решении задач, требующих обработки большого объема знаний, возможность возникновения ошибки при переборе очень мала.

Экспертные системы не заменяют самого специалиста, а являются его советчиком. Они способны дать квалифицированную консультацию, помогающую специалисту принять обоснованное решение.

Благодаря использованию нейронных сетей достигнуты успехи при создании самообучающихся экспертных систем. Сеть настраивают, т.е. обучают, пропуская через нее все известные решения и добиваясь получения требуемых ответов на выходе. Настройка состоит в подборе параметров нейронов. Часто используют специализированную программу обучения, которая занимается обучением сети. После обучения система готова к работе.

Нейросистемы используются при решении сложных математических задач, где требуется найти какое-либо значение на основе известных данных наблюдений, при большом их количестве. ИНС (искусственная нейронная сеть) поможет сформировать индивидуальную образовательную программу, облегчая контроль и анализ образовательного процесса, например, классифицировать и

группироватьстудентов, учащихся по возрасту, уровню знаний, способностям или наклонностям.

В ЕНТ-2022 в варианте профильного экзамена по математике впервые была внедрена не одна задача на теорию вероятностей, как это было ранее, а две; при этом - первая задача очень простая, вторая задача посложнее, она требует знания формул, более глубокого анализа ситуации, по сути - задача повышенного уровня сложности.[7]

Хотелось бы отметить, что анализируя открытый банк заданий, приходим к выводу, что некоторые «новые задачи» на теорию вероятностей уровня заданий высшей школы.

Поэтому представляет интерес - создание автоматизированного, интеллектуального контроля знаний учащихся по данной теме. На данный момент времени нами разрабатывается система тестового контроля знаний учащихся по теории вероятностей с использованием систем искусственного интеллекта. Обучаемому предлагается возможность ответить на вопросы тестовых заданий открытого типа. На основе анализа данных будет получена правдивая информация об уровне подготовки учащегося. ИНС (искусственная нейронная сеть) выдаст комментарии ученику, которые помогут устранить пробелы в знаниях на определенном этапе подготовки.

Однако, следует отметить, что искусственный интеллект не может полностью заменить учителя ни в процессе обучения, ни на стадии проверки знаний. Искусственный интеллект – это дополнительный, но довольно мощный инструментарий, позволяющий определять оптимальную стратегию обучения, ориентированную на способности каждого учащегося.

В научном и педагогическом сообществе достаточно широкий взгляд на то, что можно считать искусственным интеллектом в образовании, но все сходятся на том, что искусственный интеллект в образовании можно использовать как рекомендательную систему.

Список литературы:

1. Адамова Л. Е., Варламов О.О. О возможностях применения логического искусственного интеллекта в образовании и для внедрения индивидуальных траекторий в обучении студентов //Процессы цифровизации в современном социуме: тенденции и перспективы развития. – 2019. – С. 39-45.
2. Амиров Р. А., Билалова У. М. Перспективы внедрения технологий искусственного интеллекта в сфере высшего образования //Управленческое консультирование. – 2020. – №. 3 (135). – С. 80-88.
3. Джексон П. Введение в экспертные системы //Вильямс, -2001.
4. Желнин М. Э., Кудинов В. А., Белоус Е. С. Роль и место экспертных систем в образовании //Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. – 2012. – №. 2 (22). – С. 11- 16.
5. Искусственный интеллект в образовании: Изменение темпов обучения. Аналитическая записка ИИТО ЮНЕСКО / Стивен Даггэн; ред.С.Ю.Князева; пер. с англ.: А.В. Паршакова. — Москва: Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2020.
6. Молчанов А. А. Использование экспертных систем в системе открытого образования //Гаудеамус. – 2014. – №. 2 (24). – С. 57-68.
7. Основы искусственного интеллекта: учебное пособие / Е. В. Боңровская, Н. А. Давыдова. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. 127 с. ил. (Педагогическое образование).

ӘОЖ 004.946

ARDUINO-НЫ TINKERCAD ОНЛАЙН ПЛАТФОРМАСЫ АРҚЫЛЫ ОҚЫТУ

Даулетбаева Гульсим Байсултановна, аға оқытушы, жаратылыстану ғылымдарының магистрі, А.Байтұрсынов атындағы ҚӨУ, қ.Қостанай, Қазақстан, E-mail: dgb1976@mail.ru

Жаңабай Айым, «6В01510 Информатика, робототехника және жобалау» ОБ 2 курс студенті, А.Байтұрсынов атындағы ҚӨУ, қ.Қостанай, Қазақстан, E-mail: aiymjanabay2001@mail.ru

Аңдатпа

Бұл мақалада робототехниканы орта буын мен жоғары сыныптарда оқытудың Arduino жинағын сатып алудың қажет етпейтін Tinkercad онлайн платформасының Circuits қызметінің, Tinkercad Circuits Arduino мүмкіндіктері қарастырылған. Аталған платформаға тіркелуден бастап, қарапайым схемаларды жинақтап, оларды бағдарламалау жолдары көрсетілген.

Түйінді сөздер: Робототехника, Arduino платформасы, Tinkercad, онлайн оқыту.

Аннотация

В этой статье рассматриваются возможности Tinkercad Circuits Arduino сервиса Circuits онлайн-платформы Tinkercad, который не требует приобретения комплекта Arduino для обучения

робототехнике в средних и старших классах. Описаны способы регистрации на этой платформы и способы сборки простых схем и программирование их.

Ключевые слова: Робототехника, платформа Arduino, Tinkercad, онлайн-обучение.

Abstract

This article explores the Tinkercad Circuits Arduino features of Tinkercad's online platform Circuits service that does not require the purchase of an Arduino kit for middle and high school robotics education. From registration to this platform, there are ways to assemble simple circuits and program them.

Keywords: Robotics, Arduino platform, Tinkercad, Online Training.

Соңғы жылдары робототехника танымал бола түсуде. Мектептерде робототехниканы оқыту бастауыш сыныптан бастап оқытылуда. Дегенмен, бастауыш сыныптарда робототехникадан тек Lego Mindstorms Education EV3 жинағы қарастырылып, орта буын мен жоғары сыныптарда робототехника тек қосымша оқытылады. Орта буын мен жоғары сыныптарда роботтар мен қарапайым жобаларды әзірлеу үшін Arduino платформасы пайдаланылады. Бұл платформаны оқыту үшін Arduino жинағы, яғни Arduino UNO немесе NANO, резисторлар, жарықдиодтар, қосу сымдары, аналық тақшасы, сервожетектер, қозғалтқыштар, дисплей, реле, сенсорлар болу керек. Бірақ мектептерде бұл жинақтардың жоқтың қасы. Бұл мәселені шешу үшін онлайн платформалар қолданылады және де роботехниканы оқыту үшін Arduino жинағын сатып алудың қажеті де жоқ. Осындай онлайн платформалардың бірі - Tinkercad платформасы. Tinkercad платформасының Circuits қызметінде Arduino схемаларын құрастыруға және оларды бағдарламалауға мүмкіндік береді [1],[2].

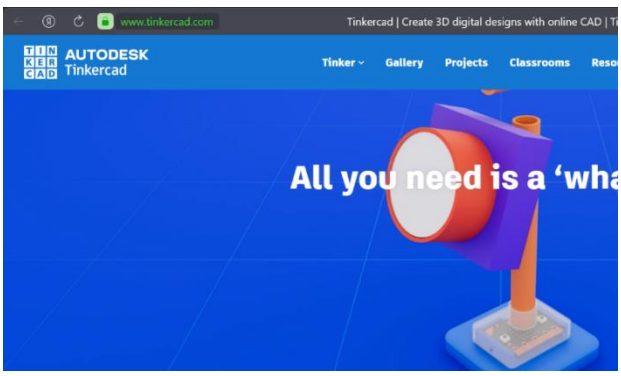
Tinkercad Circuits Arduino - бұл тегін, қарапайым және сонымен қатар қуатты Arduino эмуляторы. Оның көмегімен электроника мен робототехниканы үйренуді бастауға болады. Бірақ бұл қызмет электр тізбектерін жинауға және Arduino UNO-ны бағдарламалауға және процесті модельдеу арқылы өнімділікті тексеруге мүмкіндік беретінін көп адамдар біле бермейді. Бұл мақалада біз Tinkercad Circuits Arduino жүйесінде тіркелу және бірінші схеманы қалай жинау керектігін қарастырамыз.

Arduino әзірлеушісіне арналған Tinkercad симулятор мүмкіндіктері:

- Онлайн платформа жұмыс істеу үшін браузер мен тұрақты Интернеттен басқа ештеңе қажет емес.
- Электрондық схемаларды визуалды тұрғызуға арналған ыңғайлы графикалық редактор.
- Құрамдас түрі бойынша сұрыпталған ең танымал электрондық компоненттерге арналған алдын ала орнатылған үлгілер жинағы.
- Жасалған виртуалды құрылғыны виртуалды қуат көзіне қосуға және оның қалай жұмыс істейтінін көруге болатын электрондық схема симуляторы.
- Сенсорлар мен сыртқы әсер ету құралдарының симуляторлары. Жүйенің оларға қалай әрекет ететінін бақылай отырып, сенсорлардың көрсеткіштерін өзгертуге болады.
- Порт мониторы және кезең-кезеңімен жөндеуі бар кірістірілген Arduino редакторы.
- Arduino үшін визуалды кодтар редакторы.
- Tinkercad функцияларының қалған бөлігімен біріктіру және құрылғыңыз үшін корпус пен басқа құрылымдық элементтерді жылдам жасау мүмкіндігі - көрсетілген үлгіні бірден 3D принтерге тастауға болады.
- Кірістірілген оқулықтар және дайын жобалар жинағы бар үлкен қауымдастық.

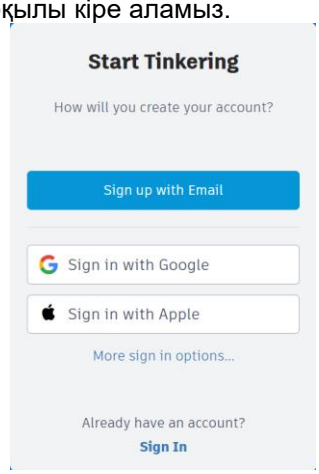
Бастау үшін Tinkercad-та тіркелу жеткілікті.

Tinkercad Circuits Arduino жүйесіне тіркелу үшін **tinkercad.com** домен атауы бар сайтқа өту қажет.



Сурет 1 – Tinkercad.com сайты

Тіркелу үшін «Sign Up» түймесін басамыз. Сайтқа электрондық пошта арқылы, Apple немесе Google жеке парақшамызды пайдалану арқылы кіре аламыз.

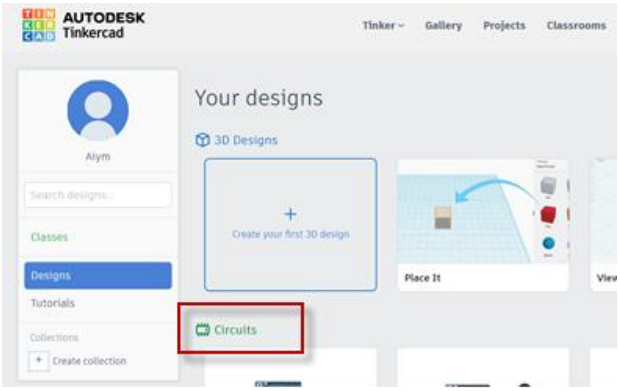


Сурет 2 – Tinkercad.com сайтына тіркелу жолдары

Google есептік жазбасымен кіру үшін «Sign in with Google» түймесін басамыз. Содан кейін сайтқа кіру үшін Google аккаунтты пайдалануды растаймыз. Енді Tinkercad қызметін пайдалана аламыз.

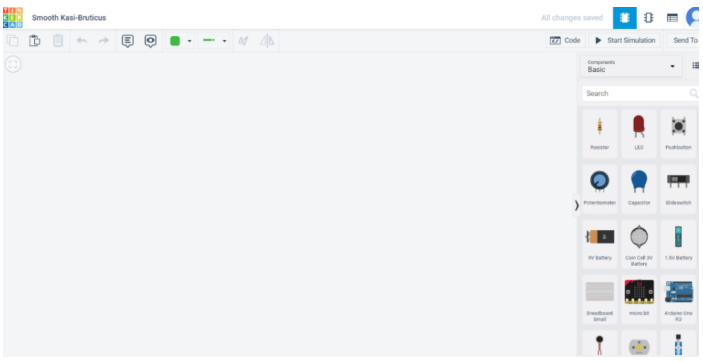
Tinkercad Circuits Arduino жүйесінде схемаларды жасау

TinkerCad бастапқыда өзін 3D модельдеу қызметі ретінде ұсынатындықтан, жеке кабинетіңізге кірген кезде бірінші болып 3D модельдеу бөлімі тұрады. Электр тізбектерін құру бөліміне өту үшін «Circuits» батырмасын басамыз.



Сурет 3 – Circuits бөліміне өту

Өз схемамызды жасау үшін «New - Circuit» батырмасын басу керек. Батырма басылғаннан кейін жұмыс өрісі ашылады. Жоғарғы жағында шағын мәзір пайда болады. Ал оң жақ бағанда электр схемасын құрастыру кезінде қолдануға болатын «Компоненттер тақтасы» орналасқан. Схеманы жинауды бастау үшін қажетті элементті жұмыс алаңына тартып, оны өткізгіштермен жалғау жеткілікті.



Сурет 4 – Tinkercad-тағы жұмыс өрісі

Tinkercad-та Arduino-ны бағдарламалау

Tinkercad платформасында схеманы екі жолмен бағдарламалауға болады: блоктар арқылы және код мәтінін теру арқылы.

Бағдарламалау терезесіне өту үшін «Code» батырмасын басамыз. Бұл терезеде Blocks, Blocks+Text және Text батырмаларының бірін шерту арқылы қалаған бағдарламалау режимін таңдауға болады.

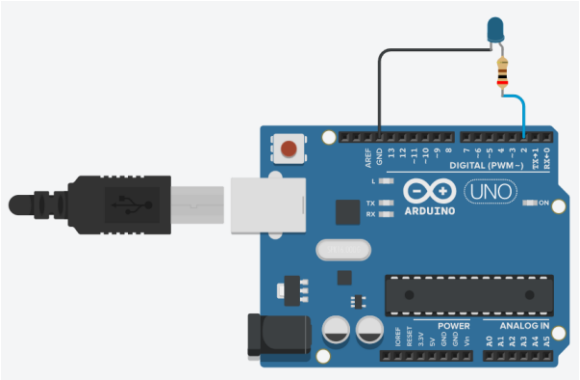
Tinkercad платформасындағы блоктарды пайдаланып Arduino-ны қалай бағдарламалау керектігін «Бір жарықдиод» жобасын қарастырайық.

«Бір жарықдиод» қарапайым жобасы

Жарықдиодты кез келген түсте таңдауға болады, ал резистордың мәнін 200 Ом-ға орнатуға болады.

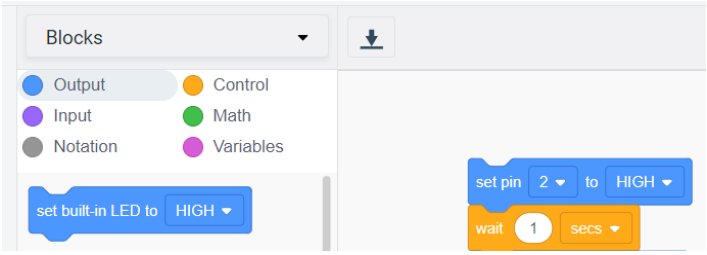
Сурет 5 – Жарықдиод және резистор компоненттері

Arduino компонентін орналастырамыз. Жарық диодының катодын Arduino-ның GND портымен, анодын резистормен, ал резисторды 2-ші портқа жалғаймыз.



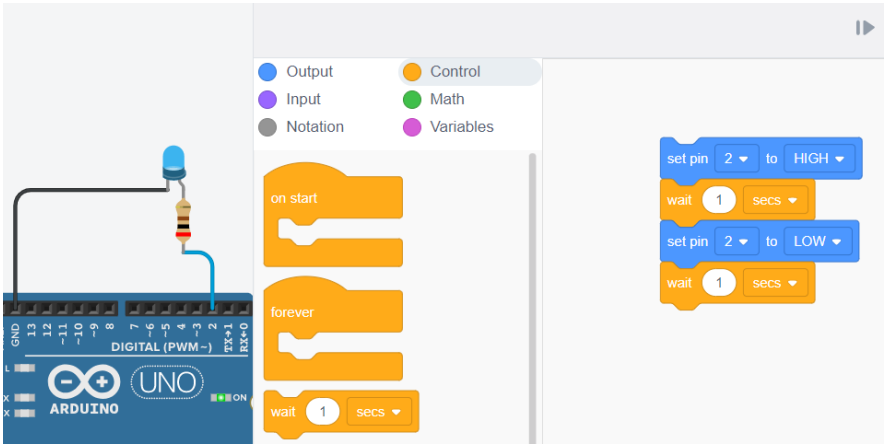
Сурет 6 – Компоненттерді жалғау

Бұл жарық диодты жыпылықтату үшін бағдарламаны келесі блоктардан жинаймыз. Барлық блоктар әртүрлі түстермен боялған және оларды мәзірден табу оңай:



Сурет 7 – Блок топтары

Сонымен, жарық диодты 2 секундта 1 рет жыпылықтату үшін бірінші бағдарламамызды жасайық. Құрастырып болғаннан кейін «Start simulation» батырмасын басамыз және 2-ші портқа қосылған жарық диодының жыпылықтай бастайтынын көреміз.



Сурет 8 – Бір жарықдиод бағдарламасы

Сонымен, робототехниканы Arduino жинағы арқылы оқытудың тиімді онлайн платформалардың бірі - Tinkercad Arduino Circuits қызметінің негізгі мүмкіндіктерін тағы бір рет атап өтейік: визуалды схема редакторы, визуалды және мәтіндік кодтар редакторлары, жөндеу режимі, схеманы модельдеу режимі, алынған эскиздер мен электр схемаларын нақты жобаларға экспорттау. Жеке-жеке, бұл мүмкіндіктердің әрқайсысы басқа қуатты құралдарда жақсырақ енгізілген болуы мүмкін, бірақ біріктірілген және тіпті ыңғайлы, үйренуге оңай веб-сервис түрінде олар Tinkercad-ты кез келген адамға, әсіресе бастауыш ардуинисттерге өте пайдалы етеді.

Әдебиеттер тізімі:

1. https://arduino-tex.ru/news/1/izuchaem-arduino-bez-arduino-c-pomoshchyu-tinkercad-i-ego-servisov.html
2. https://multiurok.ru/files/metodicheskaia-razrabotka-rabota-s-platformoi-ardu.html

УДК 004.056.2

ҚАЛАЛЫҚ СЫМСЫЗ ЖЕЛІЛЕРДЕГІ ТРАФИКТІ БОЛЖАУ ӘДІСІ

Думанбекова Шырын Бақытбекқызы, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана қ., Қазақстан, E-mail: dumanbekova@gmail.com
Кудубаева Сауле Альжановна, т.ғ.к., Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана қ., Қазақстан, E-mail: saule.kudubayeva@gmail.com

Аңдатпа

Сымсыз құрылғылардың дамуымен оператордың назары байланыс желісін құрудан желіні пайдалануға және техникалық қызмет көрсетуге ауысты. Операторлар мобильді желілердің әрекетін және нақты уақыт режиміндегі пайдаланушы тәжірибесін білуге тырысады, бұл желінің болашақ жағдайларын дәл болжау үшін деректерді пайдалануды талап етеді. Шешім ретінде үлкен деректерді талдау мен есептеудің кең таралған әдістерін қолдануға болады. Алайда, ұялы желіні оңтайландыру үшін деректерді талдау және болжау кезінде әлі де проблемалар бар, мысалы, болжау дәлдігі мен дәлдігі. Бұл мақалада нақты егжей-тегжейлі қоңырау жазбаларының (ЕҚЖ) деректерін талдауды және көп өлшемді болжау алгоритмдерін біріктіретін қалалық сымсыз желілерге жарамды трафикті талдау және болжау жүйесі ұсынылған. Біріншіден, кеңістіктік-уақытша модельдеу трафиктің тарихи деректерін алу үшін қолданылады. Осыдан кейін себептік талдау алдымен байланыс деректерін талдауға қолданылады. Себеп-салдарлық талдау негізінде ЕҚЖ деректері үшін болашақ деректерді болжау үшін ұзақ мерзімді қысқа мерзімді жадтың көп өлшемді модельдері қолданылады. Сонымен, болжау алгоритмі бүкіл жүйенің жұмысын тексеру үшін қаладағы әртүрлі көріністердің нақты деректерін өңдеу үшін қолданылады.

Түйінді сөздер: сымсыз желі, қала, дерек, трафик, ЕҚЖ, әдістер.

Аннотация

С развитием беспроводных устройств внимание оператора сместилось с создания сети связи на эксплуатацию и техническое обслуживание сети. Операторы стремятся узнать поведение мобильных сетей и взаимодействие с пользователем в режиме реального времени, что требует использования данных для точного прогнозирования будущих условий сети. В качестве решения

можно использовать более распространенные методы анализа и расчета больших данных. Однако при анализе и прогнозировании данных для оптимизации сотовой сети все еще существуют проблемы, такие как точность и точность прогнозирования. В этой статье представлена система анализа и прогнозирования трафика, подходящая для городских беспроводных сетей, которая сочетает в себе анализ данных конкретных подробных записей вызовов и многомерные алгоритмы прогнозирования. Во-первых, пространственно-временное моделирование используется для получения исторических данных о трафике. После этого причинный анализ сначала применяется к анализу контактных данных. Многомерные модели долговременной кратковременной памяти используются для прогнозирования будущих данных для данных ОБСЕ на основе причинно-следственного анализа. Таким образом, алгоритм прогнозирования используется для обработки фактических данных различных представлений в городе для проверки работы всей системы.
Ключевые слова: беспроводная связь, сеть, город, данные, трафик, ЕБР, методы.

Abstract

With the development of wireless devices, the operator's attention has shifted from creating a communication network to network operation and maintenance. Operators seek to know the behavior and user experience of the mobile network in real time, which requires the use of data to accurately predict future network conditions. As a solution, the most common methods for analyzing and calculating big data can be used. However, there are still issues such as accuracy and prediction accuracy when analyzing and predicting data to optimize the cellular network. This article provides a traffic analysis and prediction system suitable for urban wireless networks that combines accurate detailed Call Record data analysis and multidimensional prediction algorithms. First, spatio-temporal modeling is used to obtain historical traffic data. After that, causal analysis is first applied to the analysis of contact data. Multidimensional models of long-term short-term memory are used to predict future data for OSCE data based on causal analysis. Thus, the prediction algorithm is used to process the actual data of various scenes in the city in order to check the performance of the entire system.
Keywords: wireless, network, city, data, traffic, HSE, methods.

Байланыс технологиялары мен құрылғылары үлкен деректерді талдаумен сәйкес келеді, ал есептеу технологиялары тез дамып келеді. Әр түрлі саладағы көптеген зерттеушілер сымсыз желіден деректерді қолдана бастайды, олардың арасында егжей-тегжейлі қоңырау жазбалары (ЕҚЖ) деректері ең көп өлшенетін деректер көздерінің бірі болып табылады [1]. ЕҚЖ деректерін талдаудың қазіргі қолданылуы өте кең, соның ішінде қоңырау шалу, қылмыстық тергеу және қалалық есептеу. ЕҚЖ – бұл телефон қызметі туралы, оның ішінде желілік құрылым клиенті туралы тиісті ақпаратты сақтайтын ақпараттық құрылым. CDR әдетте кеңістіктік және уақытша деректерді қамтиды. Сондықтан бұл желіні талдау және оңтайландыру үшін өте маңызды. Тарихи CDR деректерін талдау және модельдеу арқылы болашақта ЕҚЖ деректерінің тенденциясын болжай аламыз, өйткені олар ресурстарды бөлу мен жүктемені теңдестірудің техникалық реттелуінде шешуші рөл атқарады. Бұл сонымен қатар осы мақаланың бастапқы нүктесі болып табылады. Сонымен қатар, желіні оңтайландыру кезінде екі негізгі мәселе бар:

1.Пайдаланушы тәжірибесіне алдын-ала қанағаттанбаудың алдын алу, бұл операторлардың басты алаңдаушылығы болып табылады.

2.Қаладағы әр түрлі сценарийлердегі трафик деңгейі бірдей емес, мысалы, станция трафигінің көлемі тұрғын үйге қарағанда жоғары, бұл болжау алгоритмінің бүкіл қалалық байланыс желісіне бейімделмеуіне әкеледі.

Қалалық сымсыз желілер үшін торды бөлу кеңістіктік уақытты модельдеудің кең таралған әдісі болып табылады. Осыған сүйене отырып, әр тордың трафигі нақты уақыт режимінде өзгереді және өзгеру тенденциясы әр түрлі болады. Осылайша, қалалық желіні динамикалық кеңістік-уақыт жүйесі ретінде қарастыруға болады. Трафиктің динамикалық өзгеруіне байланысты пайдаланушының ыңғайлылығын қамтамасыз ету үшін желіні оңтайландыру уақтылы түзетілуі керек. Бұл әдістің мақсаты әр аймақтағы трафиктің өзгеруін болжау және ресурстарды бөлу және жүктемені теңдестіру үшін анықтамалық мәліметтер беру болып табылады. Ресурстарды бөлу стратегиясын дәл және уақтылы түзету және желіні оңтайландыру жоғары дәлдікті болжауды қажет етеді. Бұл жұмыстың мақсаты трафикті болжаудың дәлдігін арттыру болып табылады. Қалалық байланыс желісіне қолайлы трафикті болжау жүйесі ұсынылған. Сонымен қатар, алгоритмнің тиімділігі (төмен күрделілікпен қысқа мерзімді болжау) және әмбебаптығы (қалалардың мультисценарийі) кепілдендірілген.

Себеп-салдар байланысын талдау нәтижелері бойынша LSTM алгоритмі Бірнеше уақыт қатарларын болжау үшін қолданылады. Lstm алгоритмі-қайталанатын нейрондық желінің (RNN) арнайы құрылымы. Онда ұзақ мерзімді қысқа мерзімді жад блоктары бар (LSTM). LSTM блоктарынан тұратын RNN әдетте lstm желісі деп аталады [9]. LSTM мен дәстүрлі RNN нейрондық желісінің

айырмашылығы-LSTM-дегі әрбір нейрон-бұл жад ұяшығы. LSTM алдыңғы деректер ақпаратын ағымдағы нейронмен байланыстырады. Әр нейронның құрамында үш элемент бар: кіріс элементі, ұмытып кету элементі және RNN-ден өзгеше Шығыс элементі. Осы ішкі қақпаларды қолдана отырып, LSTM деректерге ұзақ мерзімді тәуелділік мәселесін шеше алады, әсіресе байланыс желісіндегі деректерді болжау үшін, өйткені байланыс желісін болжау жоғары уақытты және төмен күрделілікті қажет етеді. Желіні оңтайландыру үшін уақтылы ақаулықтарды жою қажет.

Қалалық сымсыз желінің сипаттамаларына сәйкес авторлар кеңістіктік-уақыттық модельге негізделген көп өлшемді болжауды қолданады. Әртүрлілік кеңістік-уақыт моделіндегі әртүрлі торлардың себеп-салдарлық байланыстарын талдаудан туындайды. Алдыңғы қадамның себептік сынағы арқылы күшті себептік байланысы бар уақыт қатарлары алынады және LSTM-ді көп өлшемді болжау үшін қолданылады. LSTM алгоритмімен салыстырғанда, көп айнымалы LSTM бірнеше енгізулерге енеді, ал шығыс болжау уақытының негізгі сериясының болашақ мәнін білдіреді. LSTM-ге нақты кіріспе және оны осы мақалада қолдану келесі тарауларда беріледі. Сонымен, өнімділікті басқа алгоритмдермен және қате талдау алгоритмдерімен салыстыру арқылы автор ұсынған болжау жүйесінің өнімділігі тексеріледі. Алгоритм қаладағы үш сценарийде модельденеді, бұл алгоритмнің қалалық байланыс желісінде әмбебап қолданылуын растайды.

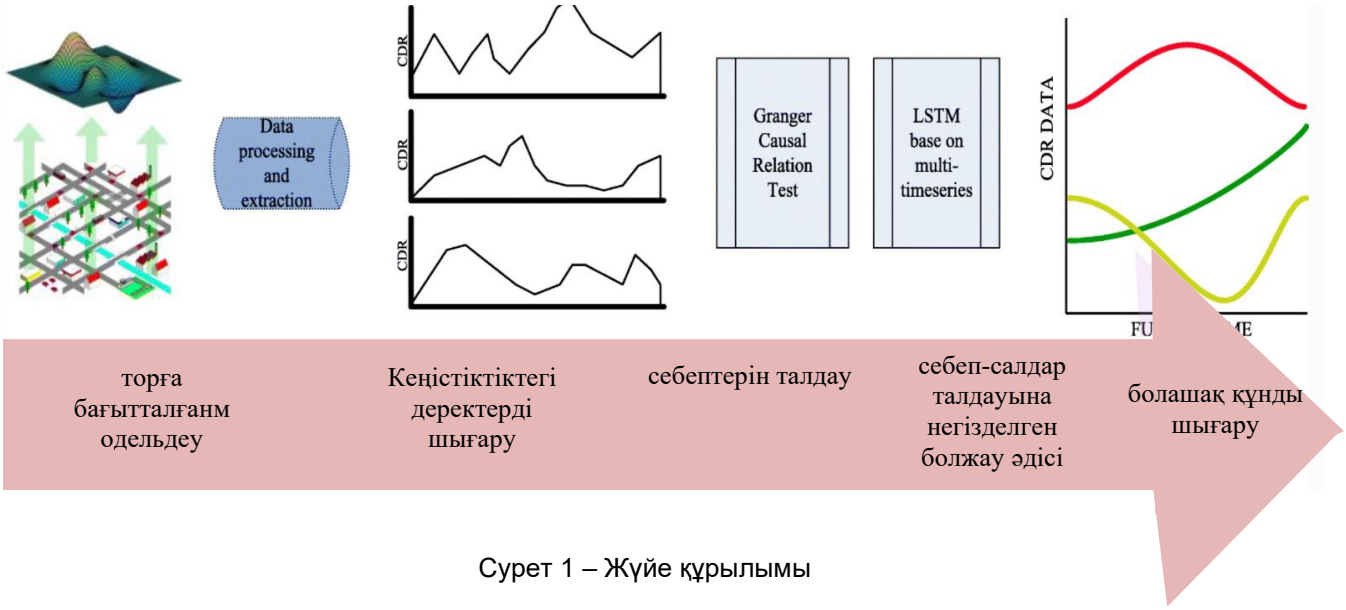
Кеңістіктік-уақыттық модельдеу, себеп-салдарлық талдау және көпөлшемді уақыт қатарларын болжау алгоритмдерінің деректерін өңдеудің үйлесімінің арқасында қалалық Байланыс желілері үшін болжау жүйесін алуға болады. Бұл құжаттың негізгі материалдары келесідей:

1.Қалалық байланыс желілеріне жарамды трафикті болжау жүйесі ұсынылған және ол барлық қалалық көріністер үшін әмбебап.

2. ЕҚЖ деректерін себептік талдау байланыс желісін талдау және көп өлшемді уақыт қатарларын болжаудың дәлдігін арттыру үшін ұсынылады.

3.Байланыс желілерінің кеңістіктік-уақыттық моделіне негізделген LSTM көп өлшемді уақыт қатарларын болжау әдісі ұсынылған.

Автор ұсынған қалалық байланыс желісін болжау жүйесі негізінен үш модульге бөлінеді: деректерді өңдеу модулі, себеп-салдар байланысын талдау модулі және LSTM болжау модулі. Жүйенің жалпы құрылымы 1-суретте көрсетілген. Деректерді өңдеу модулінде кеңістіктік-уақыттық модельдеу аяқталады және кеңістіктік ақпаратқа сәйкес тиісті уақыт қатарлары алынады. Себеп-салдарлық байланыстарды талдау модулінде және болжау модулінде бұл деректер қосымша талданады және өңделеді.



Сурет 1 – Жүйе құрылымы

Қазіргі уақытта ұялы байланыс технологиясы әлемде кеңінен қолданылатын технология болып табылады. Байланыс жүйесі бірнеше базалық станциялардан тұрады. Базалық станция аймағында жеткілікті күшті сигналдар алатын мобильді құрылғылар желіге қосылады және осылайша байланыс үшін пайдаланылуы мүмкін [3]. Желі құрылымы әр қауымдастықтың көлемін анықтайды. Қалалық ортадағы микроклет қоғамдастығының мөлшері әдетте 300 м, ал ауылдық жерлердегі кейбір макро қауымдастықтардың Ұзындығы 30 км-ге жетуі мүмкін. Барлық көрші ұяшықтар бір-біріне сәйкес келеді, бұл мобильді жабдықты жылжыту кезінде желіге үздіксіз қосылуды қамтамасыз етеді. Көптеген көрші ұяшықтар жергілікті қала кодымен (LAC) анықталған аймақтарға топтастырылған. Операторлар

пайдаланылатын мобильді құрылғылардың егжей-тегжейлі есебін жүргізеді. Бұл жазбалар қоңырау туралы ақпарат жазбалары деп аталады. ЕҚЖ деректеріне әдетте уақыт белгісі, ұяшық нөмірі, IMEI (халықаралық мобильді жабдық идентификаторы) және уақыт түрі кіреді. Бұл ақпарат кеңістік-уақыт тұрғысынан өте тығыз байланысты.

Грейнджердің себеп-салдарлық байланысы тесті

Себеп-салдар байланысын айнымалылар арасындағы тәуелділікпен анықтауға болады, яғни нәтиже ретінде айнымалы себеп ретінде анықталады, ал себеп айнымалысының өзгеруі нәтиже айнымалысының өзгеруіне әкеледі. Грейнджер егер бір x айнымалы басқа Y айнымалысын болжауға көмектеспесе, онда X Y себебі емес екенін айтады; керісінше, егер X Y себебі болса, екі шарт орындалуы керек:

Біріншіден, X Y болжау үшін пайдалы болуы керек, яғни өткен мәннің регрессиясында Y өткен мәннің тәуелсіз айнымалы ретінде қосылуы регрессияның түсіндірме Күшін едәуір арттыруы керек.

Себебі, егер X Y болжауға көмектессе және Y X болжауға көмектессе, X өзгеруінің себебі де, y өзгеруінің себебі де болатын бір немесе бірнеше басқа айнымалылар болуы мүмкін.

Қазір адамдар бұл себептік байланысты Грейнджердің себептік байланысын болжау тұрғысынан анықтайды. Атап айтқанда, біз алған мәліметтер үшін X - бұл әр түрлі уақыт нүктелерінде (X1, X2, X3,) таңдалған орталық аймақтағы трафик туралы мәліметтер деп есептейік ... Xn}. Мұндағы n - оқыту жиынтығы үлгілерінің жалпы саны. Y уақыт сериясы-бұл {Y1, Y2, Y3, көршілес аймақтардың біріндегі трафик туралы мәліметтер ...Yn}. Мысалы, Xn − j + 1 ~ Xn (x мәні өткен) болжау үшін X1 ~ xn − j (Y мәні өткен) қолданамыз (x мәні өткен). Болжау процесінде біз δ1 қатесін жасаймыз, содан кейін бұл қатені бірінші нәтиже ретінде қарастырамыз.

Содан кейін біз X және Y − ді X − тің болашағын болжау үшін қолданамыз, мысалы {x1 ~xn − j | Y1 ~yn-j} xn-j + 1 ~ Xn болжау үшін және болжау процесінде δ2 қатесі пайда болады. Егер δ1 δ2-ден аз болса, яғни X және Y-дің біріктірілген болжау қатесі X-тің өзін болжау қатесінен аз болса, онда бұл Y-дің X-ті болжау үшін пайдалы екендігіне байланысты болуы керек, сондықтан болжау қатесі азаяды. Бұл жағдайда біз X үшін Грейнджердің себебі деп атаймыз.

Сонымен, x айнымалысының y айнымалысының себебі екенін тексеруге болады, бірақ тестілеу алдында кейбір деректерді өңдеу қажет.

Гранжер сынағының негізгі шарттарының бірі-сериялардың тұрақтылығы, сондықтан себептік сынаққа дейін біз алдымен бұл уақыт қатарлары тұрақты, ал байланыс желісіндегі уақыт қатарлары көбінесе күрделі және тұрақты емес екеніне көз жеткіземіз. [7].

Кейіннен осы уақыт қатарлары үшін модульдік тамыр сынағы жасалады. Егер қорытынды уақыт қатарының бір түбірі бар болса, онда бірізділік тұрақты болмауы керек, содан кейін келесі дифференциалды өңдеуді жүзеге асыру керек екеніне сенімді бола аламыз. Керісінше, кейінгі талдау AIC критерийлері арқылы жүзеге асырылады.

Біздің мақсатымыз - AIC мәнін азайту үшін 1 ~ n диапазонында кідірісті табу. AIC-ті минималды ететін кідіріс - бұл біз қалаған тапсырыстың кешігуі. Соңғы қадам - қалыпты үлестірімді тексеру және сәйкестікті тексеру. Қалыпты үлестіруге бағынатын қате ең аз квадраттар әдісімен регрессия есептерін шешудің қажетті шарты болғандықтан, қалыпты үлестіруді тексерудің мақсаты регрессиядан кейінгі қалдық қалыпты үлестіруге бағынатындығын анықтау болып табылады. Егер бұл орындалмаса, деректер ең кіші квадраттар әдісін қолданудың алдын-ала шартын және Грейнджердің себеп-салдарлық байланысын шешудің негізін қанағаттандырмайды.

Уақыт қатарларының деректер нүктелері регрессияланған кезде сәйкестікті тексеру үшін. Регрессия арқылы алынған теориялық және нақты шамалардың бірдей үлестірімнен алынғанын анықтау мүмкін емес. Осы уақытта сәйкестік тестін қабылдау керек. Егер сәйкестік тестінің қорытындысы теориялық мән мен нақты мән арасындағы алшақтықтың аз екенін көрсетсе, регрессия нәтижелері жақсы болады.

Қазіргі уақытта біз себеп-салдар байланысын тексермес бұрын өңдеудің барлық кезеңдерін аяқтадық. Шын мәнінде, осындай өңдеу және талдау кезеңдерінен кейін біз қалалық байланыс желісіндегі күрделі уақыт сериялары туралы мәліметтерді талап ететін Грейнджердің себептік байланысын тексере аламыз. Себеп - салдар байланысын тексеру кезінде біз біртіндеп әрекет етеміз.

1-қадам: Бастапқы гипотезаны тексеріңіз: X Грейнджердің y себебі емес, біріншіден, біз келесі екі регрессиялық модельді бағалаймыз:

$$Yt=\alpha 0+\sum i=1p\alpha iYt-i+\sum i=1q\beta iXt-i+\varepsilon t(1)$$
$$Yt=\alpha 0+\sum i=1p\alpha iYt-i+\varepsilon t(2)$$

олардың ішінде α0 тұрақты мүшені білдіреді, P және Q-сәйкесінше Y және X максималды кідірістер, et-ақ Шу.Содан кейін F статистикасы Rss және Rss болып табылатын екі регрессиялық модельдің қалдық квадраттарының қосындысына негізделген.Rss және Rss.

$$F=(RSSr-RSSu)/qRSSu/(n-p-q-1)\sim F(q,n-p-q-1)(3)$$

Олардың ішінде N-үлгілер саны. Бастапқы гипотезаны 3 функциясы арқылы тексеруге болады. Егер f ≥ fα (q, N-p-q-1) болса, онда β1, β2,... βq 0-ден айтарлықтай ерекшеленеді. Біз X-тің гранджердің Y себебі емес деген гипотезадан бас тартуымыз керек; керісінше, біз бұл гипотезаны жоққа шығара алмаймыз.

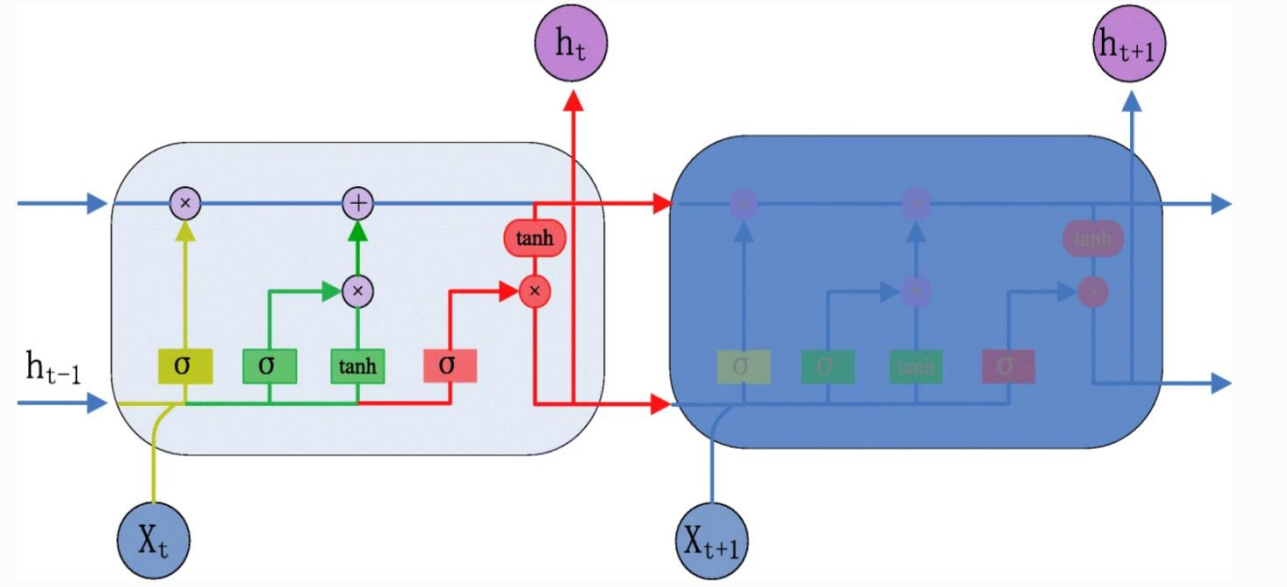
2-қадам: Y және X орындарын ауыстырыңыз және бастапқы гипотезаны дәл осылай тексеріңіз: "Y Грейнджердің x өзгеруіне себеп болмайды".

3-қадам: "x Грейнджердің Y себебі" деген қорытындыға келу үшін біз "X Грейнджердің Y себебі емес" деген бастапқы гипотезаны қабылдамауымыз керек және "Y Грейнджердің x себебі емес"деген бастапқы гипотезаны қабылдауымыз керек.

Бұл әдісті әр аймақтағы қозғалыс тізбегін талдау үшін қолданады. Бұл мақалада деректер тест жиынтығы мен оқыту жиынтығына бөлінеді. Оқу деректері-трафик туралы мәліметтер 0: 00 - ден 18:00-ге дейін, ал 18:00-ден 24:00-ге дейін-бұл тест деректері. Кеңістіктік үлестіруге сәйкес бірнеше уақыт қатарларын алуға болады. Көршілес аудандардағы қозғалыс пен Орталық аудандардағы қозғалыс өзгерістері арасындағы себеп-салдарлық байланысты алу үшін себеп-салдарлық байланысты тексеру бірнеше уақыт қатарлары арасында жүзеге асырылады. Бұл негізгі болжанатын аймақтағы трафиктің өзгеруінің "себебін" анықтауға және негізгі болжанатын трендтің трафигі туралы деректерді осы себептік мәліметтермен негізгі аймақтың болашақ құнын талдау және болжау үшін біріктіруге тең.

Себеп-салдар талдауынан алынған көп өлшемді мәліметтерге сәйкес, дәстүрлі сызықтық модель көп өлшемді немесе көп жолды мәселені шешуге қиын, ал lstm сияқты нейрондық желі көптеген айнымалылар мәселесінде жақсы жұмыс істейді, бұл оны уақыт қатарларын болжау мәселесін шешуге пайдалы етеді. Осылайша, болжау үшін көп өлшемді lstm алгоритмі қолданылады.

LSTM-бұл уақыт қатарларын талдауда, әсіресе уақыт қатарларын көп өлшемді талдау үшін кеңінен қолданылатын RNN-нің ерекше түрі. LSTM мен RNN арасындағы айырмашылық-LSTM-дегі әрбір нейрон-бұл жад ұяшығы. LSTM алдыңғы ақпаратты ағымдағы нейрондарда сақтайды.



Сурет 2 – LSTM құрылымы

Суреттің сары бөлігі-ұмыту қақпасы (4 теңдеу). LSTM-дегі алғашқы қадам-бұл ұяшық күйінен қандай ақпаратты алып тастау туралы шешім. Бұл шешім ұмытып кету қақпасы деп аталатын қабат арқылы қабылданады. Элемент ht − 1 және Xt оқиды және ұяшық күйіндегі әр Сан үшін 0-ден 1-ге дейінгі мәнді шығарады (5 теңдеу). 1 "толық брондау" дегенді білдіреді, ал 0 "толық қабылдамау"дегенді білдіреді. σ сигма тәрізді функцияны білдіреді.

$$ft=\sigma(Wf\cdot[ht-1,Xt]+bf)(4)$$
$$S(t)=11+e-t(5)$$

Жасыл бөлік-бұл ұяшық күйіне қанша жаңа ақпарат қосылатындығын анықтайтын кіріс элементі. Бұған жету үшін екі қадам бар: біріншіден, "кіру қақпасының деңгейі" деп аталатын сигма тәрізді қабат қандай ақпаратты жаңарту керектігін анықтайды (Eq. 6) екіншіден, tanh қабаты жаңарту үшін балама мазмұн болып табылатын вектор жасайды. Ұяшық күйі осы екі бөлікті біріктіру арқылы жаңартылады (7 теңдеу).

$$it=\sigma(Wi\cdot[ht-1,xt]+bi)(6)$$
$$C\sim t=\tanh(WC\cdot[ht-1,xt]+bC)(7)$$

Қызыл бөлік - шығу клапаны. Алдымен жасуша күйінің қай бөлігі экспортталатынын анықтау үшін сигма тәрізді қабатты іске қосамыз (8-теңдеу). Әрі қарай, біз tanh арқылы ұяшықтың күйін өңдейміз (−1-ден 1-ге дейінгі мәнді алу үшін) және оны сигма тәрізді клапанның шығысына көбейтеміз (9 теңдеу). Ақыр соңында, біз анықтаған шығынның бір бөлігін ғана аламыз.

$$ot=\sigma(Wo\cdot[ht-1,xt]+bo)(8)$$
$$ht=ot*\tanh(Ct)(9)$$

Алгоритмнің жұмысын толығымен тексеру үшін болжаудың басқа екі әдісін салыстырады, олардың бірі корреляцияға негізделген көп өлшемді LSTM. Бұл модельде бір көріністегі әртүрлі торлардың деректері Пирсонның корреляция коэффициентін есептеу арқылы Орталық аймақтың деректерімен байланысады [2]. Осыдан кейін көп өлшемді уақыт қатарларын болжау үшін жоғары корреляцияланған мәліметтер қолданылады. Тағы бір әдіс-болжау үшін жиі қолданылатын VARIMA моделі (векторлық авторегрессиялық интеграцияланған жылжымалы орта). VARIMA алгоритмі қолданылған кезде, сол аймақтағы барлық тор деректері кіріс болып табылады, ал шығыс деректер-бұл аймақтың орталық торының болашақ мәні туралы болжам. Көп өлшемді уақыттық қатарларды болжау алгоритмдерінің екеуі де болжау дәлдігін жақсарту үшін жақсы таңдау ретінде қарастырылады.

RMSE және MAE мәндері сынақ деректерінің мөлшеріне байланысты және қалалық байланыс желісіндегі әртүрлі аудандар арасындағы трафиктің алшақтығы өте үлкен болғандықтан, rmse және MAE мәндері кестенің әртүрлі аймақтарында айтарлықтай ерекшеленеді, бірақ 1-кестеден ұсынылған алгоритмнің дәлдігі үш аймақта жоғары. Сонымен қатар, кестеден себеп-салдарлық әдісті қолдану стадиондағы көріністер үшін, яғни трафиктің кенеттен өсу жағдайлары үшін дәлірек болатындығын көруге болады. Varimax алгоритмі болжау үшін жарамсыз болып көрінеді, өйткені бұл модельдеу қысқа мерзімді болжауға қатысты, бұл VARIMA артықшылығы емес. Жоғарыда айтылғандай, жоғары дәлдік пен әмбебаптығы бар болжау алгоритмі қалалық байланыс желісі үшін өте маңызды. Автор ұсынған Алгоритм осы Шартты қанағаттандыра алады және желіні күту және оңтайландыру кезінде қолданылады

Қалалық сымсыз желі-бұл күрделі жүйе. Ресурстарды ақылға қонымды бөлу желіні оңтайландырудың кілті болып табылады. Нақты болжау алгоритмі желіні оңтайландырудың негізі болып табылады. Бұл мақалада автор желілік талдау мәселесін үлкен деректерді талдау әдісін қолдана отырып, уақыттық қатарлар моделіне айналдырды және кеңістіктік-уақыттық сипаттамаларды сақтай отырып, қалалық байланыс желісіне сандық талдау жасады. Алдымен кеңістіктік-уақытша модельдеу растеризация арқылы енгізілді, содан кейін осы модельге сәйкес мәліметтер алынды. Кейінгі деректерді талдау кезінде алғаш рет Грейнджердің себеп-салдарлық байланысы критерийі енгізілді. Содан кейін трафикті болжау үшін көп өлшемді lstm алгоритмі қолданылды. Модельдеу нәтижелерінен себеп-салдарлық байланысты қосу көп өлшемді уақыт қатарларын болжаудың дәлдігін арттыруы мүмкін және бұл болжау жүйесі әдетте байланыс желілеріне қолданылады. Себеп-салдар байланысын талдауды қалалық сымсыз желінің динамикалық өзгерістерін тиімді талдау үшін қолдануға болады және желіні күту мен басқаруды едәуір жеңілдететін дәлірек болжау нәтижелерін алуға болады. Ұялы байланыс операторлары үшін ең маңызды мәселе-нақты уақыт режимінде желінің күйін өзгерту. Бұл мақалада қалалық байланыс желісіне ұсынылған талдау және болжау жүйесі операторларға нақты уақыттағы қалалық желінің өзгеруін жақсы түсінуге көмектесіп қана қоймай, операторларға желіні тиімді басқаруға көмектеседі. Автордың болашақ жұмысы сымсыз деректердің үлкен көлеміне және күрделі деректер түрлеріне ие нақты желі параметрлеріне назар аударады. Бірақ тек осы жағдайда нақты уақыт режимінде әр пайдаланушының тәжірибесін жақсырақ қарастыруға болады. Демек, бұл әрі қарайғы зерттеулерде басты назарда болады.

Әдебиеттер тізімі:

1. Z. Wang, S. Zhang, in 2016 IEEE 14th Intl Conf on Dependable, Autonomic & Secure Computing, 14th Intl Conf on Pervasive Intelligence & Computing, 2nd Intl Conf on Big Data Intelligence & Computing & Cyber Science & Technology Congress (DASC/PiCom/DataCom/CyberSciTech). CDR based temporal-spatial analysis of anomalous mobile users. p. 710–714 (2016).

2. C. Hiemstra, J. Jones, Testing for linear and nonlinear Granger causality in the stock price-volume relation. J. Financ. 49(5), 1639 (1994).
3. E. Thuillier, L. Moalic, S. Lamrous, A. Caminada, Clustering weekly patterns of human mobility through mobile phone data. IEEE Trans. Mob. Comput. 17(4), 817–830 (2018).
4. Y. Gu, S. Liu, L. He, L. Wang, Research on Failure Prediction Using DBN and LSTM Neural Network. 2018 57th Annual Conference of the Society of Instrument and Control Engineers of Japan (SICE) (2018).
5. C. Thirumalai, C. Raju, G. Saikrishna, M. Senthilkumar, in International Conference on Trends in Electronics and Informatics ICEI. Analysis of global warming in India over maximum temperature using Pearson and Machine learning (2017).
6. C. Thirumalai, C. Raju, G. Saikrishna, M. Senthilkumar, in International Conference on Trends in Electronics and Informatics ICEI. Analysis of global warming in India over maximum temperature using Pearson and Machine learning (2017).
7. R.S. Tsay, Multivariate Time Series Analysis and Its Applications[M]// Analysis of Financial Time Series, Second Edition (2000).
8. Y. Chen, G. Rangarajan, J. Feng, M. Ding, Analyzing multiple nonlinear time series with extended Granger causality. Phys. Lett. A. 324(1), 26–35 (2004).

УДК 377.5

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ ПРИ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ НА СПЕЦДИСЦИПЛИНАХ

Ержаканова Любовь Леонидовна, педагог-исследователь, преподаватель общетехнических и специальных дисциплин, Костанайский колледж автомобильного транспорта, г.Костанай, Казахстан, E-mail: Kispe96@mail.ru
Водясов Евгений Викторович, педагог-исследователь, преподаватель общетехнических и специальных дисциплин, Костанайский колледж автомобильного транспорта, г.Костанай, Казахстан, E-mail: john_00781@mail.ru

Аңдатпа

Мақалада арнайы пәндер бойынша студенттерді ынталандыру үшін заманауи ақпараттық технологияларды қолдану әдістері мен әдістері берілген. «Автоматтандыру және басқару (профиль бойынша)» мамандығы бойынша оқытудағы белсенділік пен сапаны арттыруға бағытталған интерактивті бағдарламалар мен құралдардың тізбесі қарастырылған.

Түйінді сөздер: ақпараттық технологиялар, мотивация, әдістер мен тәсілдер, арнайы пәндер.

Аннотация

В статье даются методы и приемы применения современных информационных технологий при мотивации студентов на спецдисциплинах. Рассмотрен перечень интерактивных программ и инструментов, направленных на повышения активности и качества при обучении по специальности «Автоматизация и управление (по профилю)».

Ключевые слова: информационные технологии, мотивация, методы и приёмы, спецдисциплины.

Abstract

The article gives methods and techniques for applying modern information technologies to motivate students in special disciplines. The list of interactive programs and tools aimed at increasing the activity and quality in training in the specialty "Automation and Control (by profile)" is considered.

Keywords: information technologies, motivation, methods and techniques, special disciplines.

«Мотивация, творчество и свобода — самые
сильные образовательные инструменты».
Эвантия Поятзи

Большинство студентов приходит на первый курс с положительным отношением к учебе. Но проходит совсем немного времени и у части обучающихся падает интерес к обучению. Почему это происходит? Как сделать учебный процесс привлекательным на протяжении всего периода обучения? Эти вопросы рано или поздно встают перед каждым преподавателем.

Овладение коммуникативными, профессиональными и другими компетенциями, которые в дальнейшем сформируют фундамент профессиональной деятельности будущего конкурентноспособного специалиста, и является важным фактором, влияющим на мотивацию студентов.

Мотивация – это совокупность различных мотивов, отвечающих на вопросы: «Зачем я сюда пришел?», «Что я здесь делаю?» и т.д. Мотивы могут быть сознаваемыми, например, когда обучающийся хорошо понимает зачем он здесь в колледже, что он делает, и чем это ему поможет, могут быть несознаваемые или плохо сознаваемые, когда обучающийся понимает зачем он здесь, но не очень понимает, что делать.

В настоящее время студенты понимают, что современная рыночная экономика Казахстана отличается от советской плановой экономики, когда было практически решено куда ты пойдешь работать после окончания обучения, какая будет заработная плата, предоставлялось жилье для проживания, медицинское обслуживания, социальные гарантии, то сейчас молодые люди осознают что это необходимо создавать и приобретать самому, или искать предприятие, которое берет на себя функции социального обеспечения.

Поэтому уже на 1 курсе необходимо показать и объяснить студенту с чем будет связана его профессиональная деятельность и какой уровень дохода он будет иметь. Для этого хорошо подходит просмотр вакансий на сайтах типа HeadHunter Казахстан (hh.kz) с вариантами различной трудовой деятельности с перечнем выполняемых функций и с указанием предполагаемого уровня оплаты труда.

В процессе учебы на 2-3 курсах, после прохождения технологических и производственных практик нужно студентам периодически открывать вакансии и показывать студентам как их полученные знания и навыки за прошедший период обучения согласуются с требованиями работодателей, и на что следует обратить внимание для дальнейшего развития.

На занятиях преподаватель рассказывает, демонстрирует студентам материал, направленный на получения требуемых навыком и умения, но вся эта информация для некоторых обучающихся незначима: они слушают и не слышат, смотрят и не видят. Чтобы эти студенты включились в учебную работу, надо создать стимул для усиленного процесса мышления. Такими приемами являются:

- создание учебно-проблемной ситуации;
- формулировка основной учебной задачи;
- самоконтроль и самооценка своих возможностей
- применение наглядности.

При изучении новой темы преподавателю нежелательно называть ее сразу: "Сегодня мы изучим тему...", и переходить к изучению нового материала. Такая "экономия времени" отрицательно сказывается на учебной деятельности обучающихся. Необходимо с помощью наводящих вопросов информационных технологий, слайдов, использованием контрольных приборов (КИП), дать возможность самим назвать тему и цели занятия. Например, «Совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим характеристикам- что это?». Студенты называют тему занятия. На слайде показываются частотомер студенты должны назвать что им измеряют. Как вы считаете, что мы сегодня будем изучать? Студентам даю КИП электронный амперметр. Что им измеряют? Назовите тему сегодняшнего занятия?

Студент, который не включён в деятельность, у него не формируется мотивация. Чтобы мотивы возникали, укреплялись и развивались, студент должен начать действовать. Большую роль в формировании мотивации учения играют различные формы деятельности на занятиях. Например, на спецдисциплинах лучше применять групповую работу. При работе с большим текстом разделить его на части и раздать группам, которые в последующем его презентуют. Студенты на лабораторных занятиях работают в минигруппах и в парах. Опыт показывает, что использование групповых форм обучения позволяет вовлечь в работу всех студентов. Главная задача педагога правильно организовать работу групп. Такая организация учебной деятельности на занятиях не только создаёт благоприятные условия для усвоения знаний, но и формирует учебно-познавательные мотивы, которые оказывают большое влияние на формирование мотивации.

Например, студентам на спецдисциплинах можно выдать задание:

- изучить тему и составить 10 вопросов или 5 тестов по данной теме;
- составить кластер;
- составить кроссворд;
- подготовить презентацию по теме;
- подготовить доклад по теме и презентовать аудитории.

Для формирования мотивации учебной деятельности нельзя забывать о значении критерия оценивания. Например, на спецдисциплинах должны быть разработаны критерии оценивания:

- лабораторных занятий;
- практических занятий;

- технических диктантов;
- контрольных работ;
- понятийных диктантов;
- самостоятельных рубежных работ;
- графических работ;
- карточек заданий;
- презентаций и т.д.

Например, критерии оценивания рубежной работы. Рубеж состоит из 10 заданий. Каждое задание должно быть выполнено в полном объёме.

Таблица 1 – Оценивание рубежной самостоятельной работы

1 задание	2 задание	3 задание	4 задание	5 задание	6 задание	7 задание	8 задание	9 задание	10 задание
15 б	5 б	15 б	10 б	10 б	10 б	5 б	10 б	10 б	10 б

Еще один источник формирования мотивации лежит в отношениях преподавателя с обучающимися. Выстроить доверительные, уважительные отношения с обучающимися, умея слушать и слышать их. Использовать различные оценочные обращения: замечание, отрицание, одобрение; хвалить и подбадривать; поддерживать инициативность обучающихся, связывать изучаемый материал с другими дисциплинами. Стимулом в психологии называют внешнее побуждение человека к активной деятельности. Поэтому стимулирование — это фактор деятельности педагога. В самом названии «методы стимулирования и мотивации» находит отражение единство деятельности преподавателя и студентов. Все студенты разные и приходится применять дифференцированный подход. Некоторые студенты не могут принять сложный материал и им требуются простые алгоритмы работы. Они не всегда понимают, что от них требуется на занятии, обучающиеся как бы спрашивают: «Просто скажите, что мне надо выполнить?». И таким студентам надо давать простые, понятные задания, например, «Перечислите пять методов измерения электрических величин», «Назовите, три основных вида поражения электрическим током», делая акцент именно на количестве способов, видов, методов и т.д.

Чтобы повысить мотивацию обучающихся в своей работе необходимо использовать весь арсенал методов организации и осуществления учебной деятельности:

- словесный;
- наглядный;
- практический;
- репродуктивный;
- проблемно-поисковый;
- самостоятельной работы;
- работы под руководством преподавателя.

Лекции, беседы позволяют разъяснять обучающимся значимость темы, дисциплины для получения специальности «Автоматизация и управление (по профилю)». К примеру, на уроках общетехнических дисциплин необходимо показывать, что знания, полученные по физике, математике, черчению необходимы для изучения не только этих дисциплин, но и как эти знания будут востребованы при изучении специальных дисциплин и написании дипломного проекта. Например, на дисциплине «ТОЭ» студенты изучали виды соединений резисторов и конденсаторов, а на дисциплине «АРиР» применяются полученные знания при изучении видов соединений передаточных функций.

Общеизвестно стимулирующее влияние наглядности, которая повышает интерес студентов к изучаемым вопросам. Для этого на спецдисциплинах применяются макеты, стенды, контрольно - измерительные приборы, инструменты, интерактивная доска, онлайн калькуляторы. Наглядность повышает интерес обучающихся к практическим работам.

Приобретение оборудования по специальным дисциплинам потребовало разработку лабораторных и практических работ по дисциплинам: «Гидравлика, пневматика и основы теплотехники», «АСУТП отрасли», «АРиР», «Основы метрологии и средства измерения»; «АПП». Разработаны методические указания по выполнению практических работ, где студенты производят расчёты и выбор регулирующих органов, производят расчёты емкостных, индуктивных, термоэлектрических датчиков.

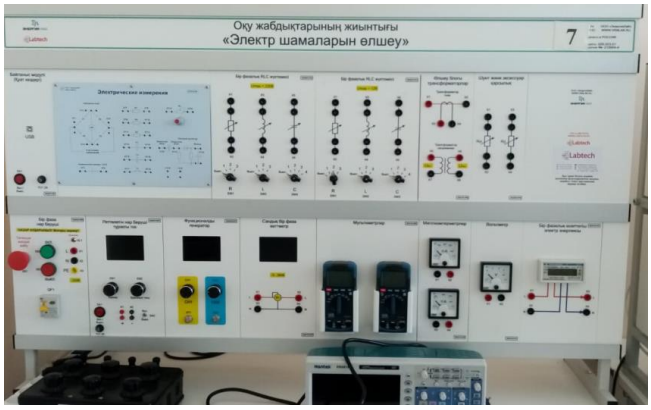


Рисунок 1 – Стенд «Измерения электрических величин»

Ценным стимулирующим влиянием обладают проблемно-поисковые методы в том случае, когда проблемные ситуации находятся в зоне реальных профессиональных возможностей студентов, т.е. доступны для самостоятельного разрешения. В этом случае мотивом учебной деятельности обучающихся является стремление решить поставленную задачу. Например, на спецдисциплинах применяются методы:

- нахождение неисправности в электрических схемах на стендах;
- соотношение вопросов и правильных ответов;
- разработка электрических принципиальных схем;
- сборка и наладка гидравлических и пневматических схем;
- программирование управляющих программ для технологического оборудования;
- разработка функциональных и структурных схем автоматизации.

Воодушевляет студентов введение в учебный процесс элементов самостоятельной работы, решение задач, выполнение практических заданий, выбор оборудования по расчётным данным. Например, расчёт сопротивлений для выбора светодиодов, расчёт эквивалентного сопротивления, нахождение общей передаточной функции, расчёт регулирующего органа и его выбор, расчёт автоматического выключателя и его выбор из справочников.

Поисковую умственную активность вызывают задания, которые требуют от студентов новых путей самообразования, например, проектная деятельность. Студенты готовят проекты по темам и презентуют на занятии, эта работа готовит их к защите курсового и дипломного проекта при работе с аудиторией. Студенты пробуют создать междисциплинные проекты. Например, связь дисциплины «ТОЭ» и «Основы метрологии». Это даёт понять им межпредметные связи.

В настоящее время известны различные методы и приемы стимулирования.

- эмоциональные методы;
- познавательные методы;
- волевые методы;
- социальные методы. [1, с. 1536]

Чтобы повысить мотивацию студентов на спецдисциплинах преподавателю необходимо:

1. Чётко осознать свою роль в учебном процессе, цель обучения.

2. Выстроить доверительные, уважительные отношения с обучающимися, уметь слушать и слышать их.

3. Акцентировать внимание на актуальности и новизне учебного материала, взаимосвязи с другими дисциплинами. Использовать различные формы представления учебного материала: видео, аудиоматериалы, графики, наглядные пособия, раздаточный материал, презентации, онлайн калькуляторы, т.е. все что может удивлять и вызывать интерес.

4. Учебная мотивация. Необходимо разъяснять цели учебной деятельности. Четкая структура занятия позволит обучающимся легче систематизировать и усвоить учебный материал.

5. Использовать разные форматы коллективной работы пары, мини-группы и пр., для разнообразия учебной ситуации можно менять рассадку в аудитории.

6. Включать задания по самоконтролю, взаимоконтролю и взаимопомощи.

7. Освобождение от зачёта, экзамена студентов, освоивших дисциплину на «отлично» — это сильное мотивирующее средство.

Таким образом, можно сделать вывод, что каждый преподаватель должен подбирать и использовать в своей работе наиболее эффективные методы и приёмы стимулирования и мотивации студентов. Результатом использования информационных и педагогических технологий является получение стабильного качество знаний по спецдисциплинам у студентов.

Список литературы:

1. Каминский В.Ю. Использование образовательных технологий в учебном процессе. – Научно-практический журнал «Завуч» №3, 2005. -2200с
2. https://mel.fm/zhizn/istorii/6254089-quotes

УДК 005

КАК ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЛИЯЮТ НА ОБРАЗОВАНИЕ?

Ержанұлы Нұрғиса, студент 1 курса ОП «Информатика, робототехника и проектирование» КРУ им. А.Байтурсынова, г.Костанай, Казахстан, G-mail: nurgisabil@gmail.com

Калакова Гульсим Кабдулловнаст, преподаватель кафедры ФМиЦТ, КРУ им. А.Байтурсынова, E-mail: Gulsim_1507@mail.ru

Аңдатпа

Қазіргі кезде ақпараттық технологиялар өмірдің әр саласында көрініс табады. Сол көріністердің бірі, білім беру жүйесіндегі орасан зор өзгерістер. Бұл өзгерістер білім беру жүйесін барлығына қолжетімді, ыңғайлы және тиімді қылды.

Түйінді сөздер: ақпараттық технологиялар, білім.

Аннотация

В настоящее время информационные технологии нашли свое отражение во всех сферах жизни. Одним из таких проявлений являются огромные изменения в системе образования. Эти изменения сделали систему образования доступной, удобной и эффективной для всех.

Ключевые слова: информационные технологии, образование.

Abstract

At present, information technology has found its reflection in all spheres of life. One of these manifestations is the huge changes in the education system. These changes have made the education system accessible, convenient and efficient for everyone.

Key words: information technology, education.

В современном мире информационные технологии стали неотъемлемой частью нашей жизни и имеют значительное влияние на различные сферы, в том числе и на образование. Использование технологий в образовании позволяет расширить доступ к знаниям, повысить качество обучения и улучшить его эффективность.

Одним из наиболее заметных изменений, которые информационные технологии вносят в образование, является возможность получения образования в любое время и в любом месте. С помощью онлайн-курсов и дистанционных программ люди могут обучаться на удалении, имея доступ к образовательным материалам в любое удобное время. Например, MOOC (Massive Open Online Courses) - это онлайн-курсы, которые предоставляются бесплатно и открыто для всех желающих. Эти курсы могут быть использованы как для профессионального развития, так и для повышения квалификации в конкретной области. [1]

Вторым изменением, которое внесли информационные технологии в образование, является переход к более интерактивным и индивидуализированным методам обучения. Например, виртуальная реальность позволяет создавать интерактивные учебные сценарии, которые могут симулировать реальные ситуации и позволить студентам получить практические навыки в безопасной и контролируемой среде. Также существуют технологии, которые могут создавать индивидуальные учебные планы для каждого студента, основанные на его способностях, интересах и потребностях.

Третьим изменением, которое информационные технологии внесли в образование, является улучшение коммуникации и сотрудничества между учителями и студентами, а также между студентами. С помощью электронных платформ и приложений для общения, таких как Google Classroom, Slack и другие, студенты могут общаться с учителями и своими коллегами в любое время и в любом месте. Это помогает студентам получать обратную связь, задавать вопросы и делиться знаниями и идеями Кроме того, информационные технологии позволяют учителям проводить уроки и лекции в режиме онлайн. Это значительно сокращает время на коммуникацию и позволяет более эффективно использовать время на обучение.

Также информационные технологии помогают учителям проводить оценку студентов и контролировать их прогресс. Существуют электронные системы управления обучением, которые позволяют учителям легко отслеживать успеваемость студентов, создавать и проверять тесты и

задания, а также проводить анализ данных для улучшения учебного процесса.

Примеры использования информационных технологий в образовании:

- Coursera - это онлайн-платформа, которая предоставляет доступ к курсам от ведущих университетов и компаний по всему миру. Пользователи могут получить доступ к видеоурокам, заданиям и тестам, а также взаимодействовать с другими студентами и преподавателями.

- Google Classroom - это платформа для образования, которая позволяет учителям создавать онлайн-классы и управлять ими. Студенты могут присоединиться к классам и получать доступ к материалам, заданиям и общению с учителем.

- Виртуальная реальность - это технология, которая позволяет создавать трехмерные визуальные сцены, в которых студенты могут учиться в интерактивном и безопасном режиме. Например, студенты могут использовать виртуальную реальность для изучения анатомии, истории и других наук.

- Электронные учебники - это цифровые версии учебных материалов, которые доступны на компьютере или мобильном устройстве. Это позволяет студентам быстро получать доступ к информации и использовать различные интерактивные функции, такие как поиск, закладки, выделение текста и другие. [2]

Итак, информационные технологии существенно меняют образование, делая его более доступным, интерактивным и эффективным. Учителя и студенты могут использовать различные технологии для создания более индивидуализированного и гибкого учебного процесса, который соответствует потребностям каждого студента. Однако, необходимо помнить, что эффективное использование информационных технологий требует компетентности и определенных навыков как со стороны учителей, так и со стороны студентов. Важно научиться правильно выбирать технологии и инструменты, а также уметь использовать их для достижения учебных целей.

Кроме того, не следует забывать о негативных аспектах использования информационных технологий в образовании, таких как возможность потери личных данных, отвлечение от учебного процесса и недостаток физической активности. Поэтому важно соблюдать меры безопасности и использовать технологии в разумных пределах.

Информационные технологии это не только использование обучающимися цифровых устройств (так как с самого рождения их жизнь переплетена с технологиями), но и облегчение взаимодействия преподавателя с обучающимися. Поэтому с одной стороны информационные технологии могут рассматриваться как инициатора многих проблем, с другой стороны для улучшения качества взаимодействия между обучающимся и преподавателем. Отсюда следует, что при использовании информационных технологий педагогам необходимо знать положительные и отрицательные стороны данного аспекта. Из нескольких источников глобальной сети можно выделить положительные и отрицательные стороны использования цифровых технологий.

К плюсам использования относится то, что технологии:

- позволяют участникам образовательного процесса быть более активными, а педагогам дает новые возможности в создании моделей обучения;

- вовлекают в учебный процесс всех участников обучения;

- помогают в организации продуктивной учебной деятельности и объективного оценивания знаний каждого участника учебного процесса;

- систематизируют и автоматизируют трудоемкую работу педагога;

- дают возможность мгновенного доступа к необходимой информации и развивают навык по работе с источниками;

- развивают умение использования цифровых гаджетов в своей профессиональной деятельности как необходимый жизненный навык.

Минусами технологии является то, что:

- гаджеты отвлекают участников образовательного процесса от обучения;

- снижается социальная активность, не развиваются коммуникативные навыки;

- ленивых обучающихся тянет на обман от выполнения заданий;

- не равный доступ к технологическим ресурсам;

- не умение большинства участников образовательного процесса выбирать качественные ресурсы интернета [3].

В целом, можно сделать вывод, что преимущества перевешивают недостатки. Информационные технологии значительно меняют образование, делая его более доступным, гибким и эффективным, но качество образования всегда будет зависеть от правильного отношения между педагогом и обучающимся. Преподаватели в своей профессиональной деятельности стараются использовать различные технологии для создания более индивидуализированного учебного процесса как инструмент, который соответствует потребностям каждого обучающегося. Однако, информационные технологии являются всего лишь инструментом. Этап внедрения информационных технологий педагогами в образовательный процесс занимает много времени и сил, но этот трудоемкий процесс оправдан тем, что идет новый этап сотрудничества и открытия новых способов

обучения.

Список литературы:

1. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. - М.,1995.- 412с
2. https://en.wikipedia.org/wiki/Education
3. Плюсы и минусы использования современных технологий в образовании. https://industryart.ru/plyusy-i-minusy-ispolzovaniya-sovremennyx-texnologij-v-obrazovanii/

УДК 621.762.4

APP INVENTOR АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯСЫ АРҚЫЛЫ МОБИЛЬДІК ҚОСЫМШАЛАРДЫ ҚҰРУ ӘДІСТЕМЕСІ

Ерсултанова Зауреш Сапаргалиевна, техника ғылымдарының кандидаты, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан, E-mail:ersul_67@mail.ru

Шакиева Айгерім Серікбайқызы, информатикапәнінің мұғалімі, «Жаңа ауыл жалпы білім беретін мектебі" КММ Амангелді ауданы, Қостанай облысы, Қазақстан, E-mail:sh.aigerim01@mail.ru

Аңдатпа

Мақалада білім берудеқолданылатын мобильдік қосымша құру жайында сөз болады.App Inventorақпараттық технологиясының интерфейсі, дизайнер, блок бөлімдерінің элементтерінің қолданылуына мысалдар қарастылады.Қосымшаның қолданылу нәтижесі көрсетіледі.

Түйінді сөздер:App Inventor,мобильді қосымша, дизайн, блок, сканер, дауыс.

Аннотация

В статье рассказывается о создании мобильного приложения, используемого в образовании. Показаны примеры использования элементов интерфейса, конструктора, блочных разделов информационной технологии App Inventor Показан результат использования приложения.

Ключевые слова: App Inventor, мобильное приложение, дизайн, блок, сканер, голос.

Abstract

The article talks about creating a mobile application used in education. Examples of the use of the elements of the interface, designer, block sections of the App Inventor information technology are shown. The result of the use of the application is shown.

Keywords: App Inventor, mobile application, design, block, scanner, voice.

Мобильді интернет аудиториясы үнемі өсіп келеді. Қолданушылар интернетті қолдану үшін, смартфонды көбірек пайдаланады екен. Статистика бойынша, смартфондарды қолданушылар уақытының 80%-ын түрлі қосымшаларға жұмсайды. Мобильді қосымшалар – мобильді құрылғыларға арналған программалық қамтамасыз етілімдер. Мобильді қосымшалар арқылы қолданушылар тауарлар мен қызметтерге тапсырыс береді, жаңалықтан хабардар болады, өзіне тура және ыңғайлы жол табады, шаруа шешеді. Көптеген ғалымдар: «Мобильді қосымшаларды қолданатын адамдардың саны әрі қарай да өседі», – деп пайымдайды. Біріншіден, смартфондар жылдамдықты қамтамасыз етеді, бұл қолданушылар үшін маңызды. Екіншіден, қолдануға ыңғайлы. Үшіншіден, үнемі мобильді технологияға негізделген жаңа модельдер пайда болады. Болашақ клиенттермен бөлісудің ең жақсы тәсілдерінің бірі – мобильді құрылғыларға арналған қосымша жасау[1].

Мобильді қосымшаларды жасау үшін, дайын элементтерден өз қосымшаңды жинай алатындай арнайы сайт қолданылады. Сондай-ақ программаның кіріктірілген ортасы пайдаланылуы мүмкін.

App Inventor ол пайдаланушыдан ең аз бағдарламалау білімін талап ететін тек Android қолданбаларына арналған көрнекі әзірлеу ортасы. Бастапқыда Google Labs компаниясындаәзірленген, осы зертхана жабылғаннан кейін ол Массачусетс технологиялық институтына берілді.

Бағдарламалау үшін App Inventor графикалық интерфейсі, Scratch және StarLogoTNG тілдеріне өте ұқсас көрнекі бағдарламалау тілін пайдаланады[2].

App Inventor визуалды блок тілін Android байт кодына аударатын компилятор Java платформасы(және Android) үшін (басқа нәрселермен қатар) схеманы (Lisp диалектісі) жүзеге асыратын Kawадинамикалық тілдерін енгізуге арналған GNU құралына негізделген .

Бұл бағдарламалық өнім арқылыGoogle пайдалана Ашық блоктары Java әзірленген кітапхана Google Labs-ты жабу туралы шешім қабылданғаннан кейінкомпания жоба бойынша жұмысты тоқтатқанын хабарлады. Сонымен бірге, бұл қосымшанықейіннен білім беруде пайдалану

мүмкіндігімен ашық ету ниеті жарияланды. Осыдан кейін Массачусетс технологиялық институты осы бағдарламалық өнім негізінде мобильді оқытудың жаңа орталығының ашылғаны туралы хабарлады, оның профессорларының бірі Скретчтің жасаушысы Митчелл Ресник болды[3].

2011 жылдың наурыз айының басында Массачусетс институты жобаныңжалпыға қолжетімді бета нұсқасын іске қосты , ол appinventor.mit.edu сайтында қолжетімді.

MIT App Inventor-ды қолдана бастау үшін мыналар қажет:

1. Интернетке қосылған компьютер мен браузер (мысалы, Google Chrome, Mozilla Firefox немесе Safari). Браузерде қосымшаны жасайсың.

2. Android 4.0 немесе одан да жоғары операциялық жүйесі бар смартфон немесе планшеттік компьютер.

3. Google немесе Google Apps аккаунты MIT App Inventor сайтында авторизациядан өту үшін қажет болады.

MIT App Inventor ресми сайты – ai2.appinventor.mit.edu.

Сайтта өз аккаунтыңа кіргеннен кейін өзіңде бар жобаны ашуға немесе жаңасын жасауға мүмкіндігің бар. Қажетті нұсқаны таңдағаннан кейін, әзірлеу ортасы көрсетіледі.

Веб-технологияны қолдану кодты жазусыз визуалды дамудан асып түседі, бірақ App Inventor-мен жұмыс істеу туралы білім қарапайым сценарийлерді жазу үшін жеткілікті болады. Егер сіз ешқашан JavaScript-те бағдарламалаған болсаңыз, онда мен қызығушылық үшін IT-де үлкен ауқымы бар қарапайым, бірақ әмбебап бағдарламалау тілімен танысуға кеңес беремін.

App Inventor бағдарламасын басқа технологиялармен бірге қолдануда таңқаларлық ештеңе жоқ. Бұл үшін қол жетімді ресурстардың кез-келген деңгейінде кез-келген операциялық жүйеде кез-келген мәселені тиімді шешуге мүмкіндік беретін әмбебап даму тілі жоқ. Бұл белгілі бір мәселені шешу үшін оны тезірек және оңай шешуге мүмкіндік беретін технологияны қолдану практикалық екенін білдіреді. Қалай болғанда да, сіздің блоктардың көмегімен жазу және жасау немесе оны қарапайым және жылдам жүзеге асыра алатын веб-технологияларды өндеу үшін мүмкіндігіңіз бар [4].

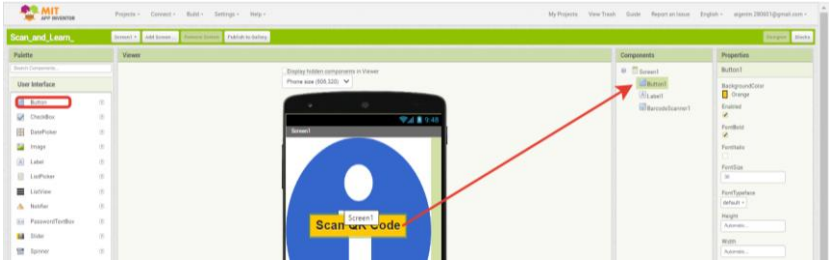
Осы технологияларды қазіргі заманғы технологияларға тарту, коммуникациялық процестерді анықтау мобильді қосымшаларды құру мақсаты болып табылады.

“Scan and Learn”-графикалық қосу және компьютерлік ойын интерфейсінің дизайнын жасау үшін:

1.Ең алдымен жобаны құру үшін Mit App Inventor ортасын ашып, «Жаңа жобаны құру» (Start New Project) батырмасын басамыз. Бізде жаңа бет пайда болады.Ең алдымен жобаның дизайнерін құрып,кейін блок бөліміне өтеміз.

Дизайнер бөлімі 4 бөліктен(бояғыш, көру, компоненттер, қасиеттер) тұрады.

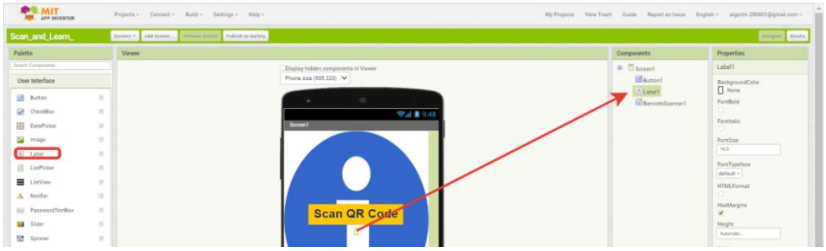
Ең алдымен палитра бөлімінен Button1 компонентін таңдаймыз (Сурет 1).



Сурет 1 – Button компонентінің қасиеттерін өзгерту

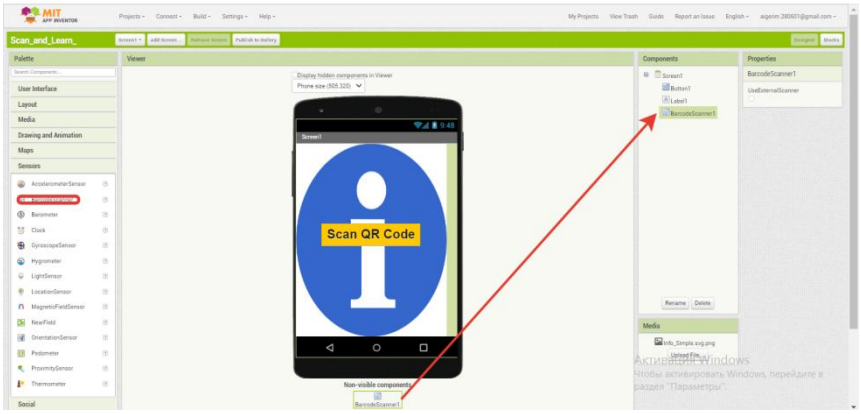
Button компонентінің қасиеттерін өзгертеміз. Фон түсі батырмасын басып, оны «Қызғылт сары» түске өзгертеміз. Текстке «Scan QR Code» сөзін жазып,оның өлшемін 30-ға үлкейтіп ,қаріпті қалың қаріпке өзгертеміз.

2. Келесі Label1 компонентін таңдаймыз (Сурет 2).



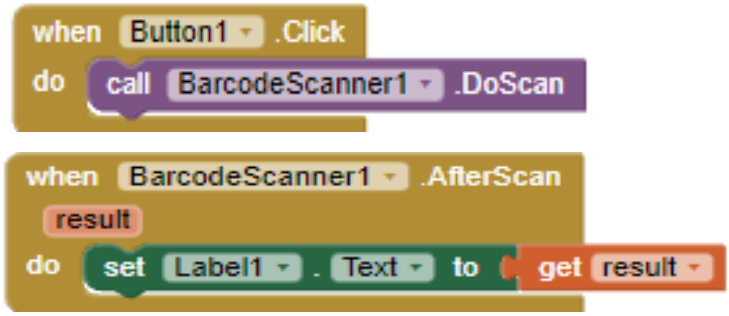
Сурет 2 – Sensors бөлімінен BarcodeScanner компонентін таңдаймыз.

Әрі қарай,экранға кез-келген суретті орналастырамыз.Біз мұрағаттан суреттерді жүктейміз және оларды тиісті орынға қоямыз(Сурет 3).



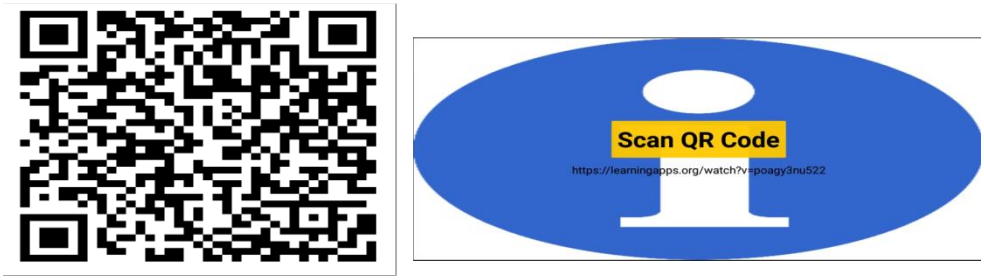
Сурет 3 – Экранға суретті орналастыру.

3. App Inventor сол жақ мәзірінің блогтар бөліміне өтіп, бағдарламалаңыз.



Сурет 4 – Блоктар жиынтығы.

Қосымша дайын болған соң, кез-келген QR-cod суретін сканерлеуге болады (Сурет 5).



Сурет 5 – Сканер нәтижесі

“VoiceNote”-бұл дауыстық жазба бағдарламасы, ол оқушыларға аудио жазбалар жасауға мүмкіндік береді. Олар оқып, қайта қарауға бағдарламада Sound Recorder компоненттерін пайдаланады.Сақталған жазбаларды ойнату үшін Player және ListPicker тізімнен жазбаларды сақтауға, TinyDB қоймасы арқылы көбейтуге немесе жоюға болады[6].

Ең алдымен жобаны құру үшін Mit App Inventor ортасын ашып, «Жаңа жобаны құру» (Start New Project) батырмасын басамыз. Бізде жаңа бет пайда болады.Ең алдымен жобаның дизайнын құрып,кейін блок бөліміне өтеміз.

Бұл мобильді қосымшаны жасау үшін бірнеше компоненттер пайдаланылады:
Әр компонеттің қасиеттерін өзгертеміз.
Screen1:

*Көлденеңінен туралау: сол жақта
*Тігінен туралау: жоғарыдан
* Белгіше: appicon.png

HorizontalArrangemer1:

* Ені: ата-ана элементін толтырыңыз
* Көлденеңінен туралау: ортасында

lblTopTitle:

*Қалың қаріп: шынайы
* Қаріп өлшемі: 18.0
*Мәтін: дауыстық жазба
*Мәтін түсі: көк

VerticalArrangement1:

* Көлденеңінен туралау: сол жақта
* Тігінен туралау: ортасында
* Ені: ата-ана элементін толтырыңыз
* Биіктігі: ата-ананы толтыру

HorizontelArrangement2:

* Көлденеңінен туралау: ортасында
* Ені: ата-ана элементін толтырыңыз

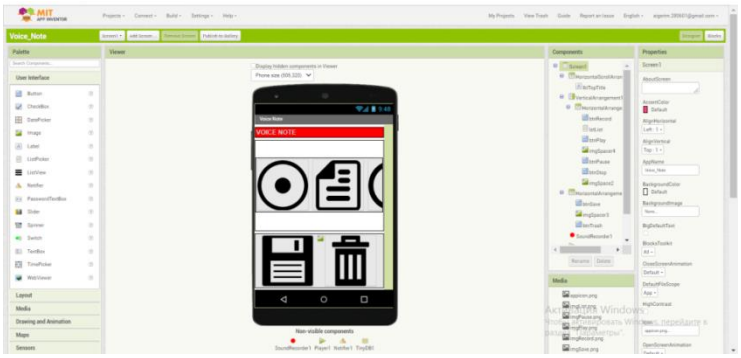
lstList:

* Атауы: жазбалар

HorizontalArrangement3:

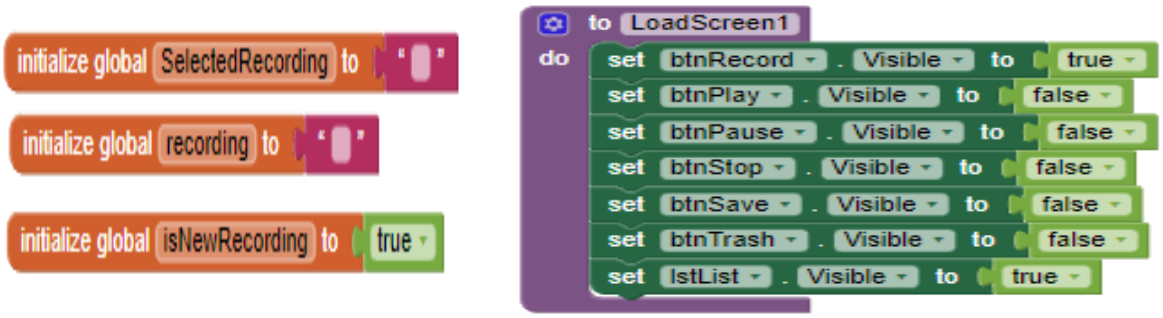
*Көлденеңінен туралау: ортасында
* Ені: ата-ана элементін толтырыңыз[7]

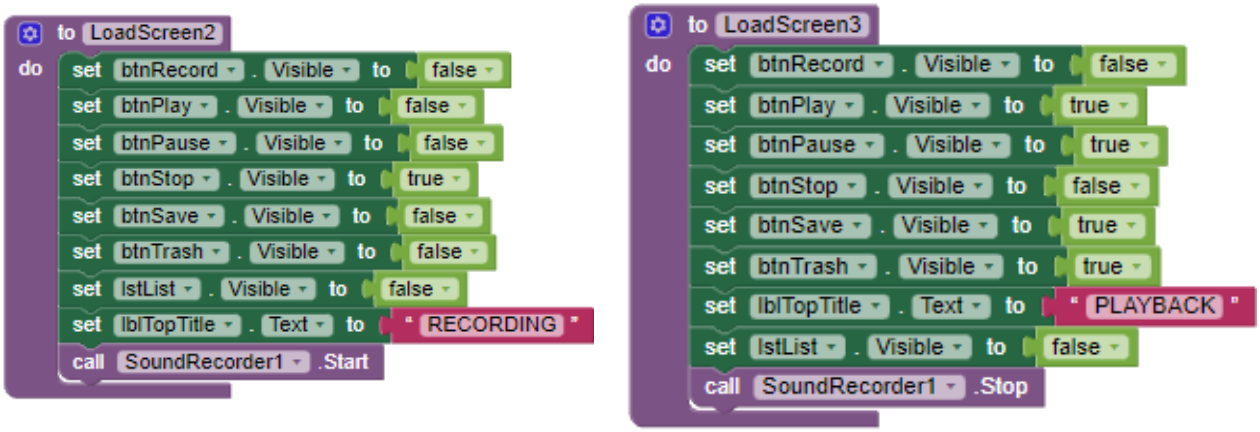
Әр кнопкаға медиа бөліміне суреттерді жүктеп орналастырамыз.



Сурет 6 – Мобильді қосымшаның алғашқы беті

Келесі блоктар жиынтығы қолданылады:





Сурет 7 – Блоктар жиынтығы

Барған сайын жаңа құрылғылар мен гаджеттер жасау үшін адам ақпараттық технологияларды түзу жолға түсіру үшін үнемі жаңарып отыруы керек. Компьютерлер мен ноутбуктерді пайдаланудың қолайсыздығы бір операциялық жүйеге негізделген әртүрлі мини-компьютерлердің, смартфондардың және коммуникаторлардың пайда болуына әкеледі. Қазіргі уақытта жетекші орындарды Android және iPhone платформалары алады. Бірақ бұл платформалар тек бір шартта толық жұмыс істей алады - егер олар үшін мобильді қосымшалар әзірленген болса.

Мобильді қосымша – смартфон, планшет сияқты мобильді құрылғыларда жұмыс істеуге арналған программалық қамтамасыз ету. Ол белгілі бір платформа үшін (iOS, Android, Windows Phone, т.б.) жетілдірілген.

Мобильді қосымшаларды жасау үшін, конструктор мен генератор сияқты платформалар қолданылады.

Мобильді қосымшаларды информатика сабағында қолдану өте тиімді.

Әдебиеттер тізімі:

1. Kerfs J. Beginning Android Tablet Games Programming. – Apress, 2011. -198 p..
2. Frederick G., Lal R. Beginning Smartphone Web Development: Building Javascript, CSS, HTMLand Ajax-Based Applications for iPhone, Android, Palm Pre, Blackberry, Windows Mobile AndroidNokia S60. – Apress, 2010. – 350 p.
3. Моррисон М. Ұялы телефондарға арналған ойындар жасау. – М.: DMK Press, 2006. – 494б.
4. Виноградов А. Ұялы телефондарға арналған ойындарды бағдарламалаймыз. – М.: - Триумф, 2007. – 272с.
5. Burry Burd.Book VI: Alternative Android Development Techniques. Chapter 1: Creating Code Quickly with App Inventor — Chapter 2: More App Inventor Magic//Android Application Development All-in-One For Dummies.— John Wiley & Sons, 2011.— P.527—580. — 672 p. — ISBN 978-1-118-23595-9.
6. Lucas Jordan, Pieter Greyling.Ch. 11. App Inventor//Practical Android Projects.—Apress, февр. 2011 г..— P.361—386.— 424p.—ISBN 978-1-4302-3243-8.
7. David Wolber, Hal Abelson, Ellen Spertus, Liz Looney.App Inventor for Android: Create Your Own Android Apps—O'Reilly Media, May 2011.—ISBN 978-1-4493-9748-7.

УДК 001.53

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВА, ПРОИЗВОДСТВА И ОБРАЗОВАНИЯ: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ

Жабаева Акмарал Канибековна, магистр экономических наук, преподаватель специальных дисциплин, Костанайский социально-технический колледж, E-mail: Akmonika90@mail.ru

Аңдатпа

Қоғамның қазіргі даму кезеңі адам өмірінің барлық салаларында болып жатқан әртүрлі өзгерістермен сипатталады. Мұндай жағдайда білім беру Елдің зияткерлік әлеуетін құратын және қолдайтын жетекші әлеуметтік институт ретінде жетекші рөл атқарады. Қоғамның дамуына сәйкес білім де дамуы керек.

Түйінді сөздер: ақпараттық және коммуникациялық технологиялар, инновация, білім беру

Аннотация

Современный период развития общества характеризуется различными преобразованиями, происходящими во всех сферах человеческой жизни. В этих условиях образованию как ведущему социальному институту, создающему и поддерживающему интеллектуальный потенциал страны, отводится ведущая роль. В соответствии с развитием общества должно развиваться и образование.

Ключевые слова: информационные и коммуникационные технологии, инновация, образование.

Abstract

The modern period of development of society is characterized by various transformations taking place in all spheres of human life. In these conditions, education as a leading social institution that creates and supports the intellectual potential of the country is assigned a leading role. Education should also develop in accordance with the development of society.

Keywords: information and communication technologies, innovation, education

В качестве одной из основных задач, стоящих в настоящее время перед системой образования, выделяется создание условий вхождения новых поколений в открытое информационное общество, поддержка повсеместного использования информационных технологий, компьютеризация учебных заведений и создание единой информационной среды образования. Решение этой задачи предполагает разработку и реализацию инноваций в сфере образования.

В основе инновационной образовательной деятельности лежат современные информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), их применение с целью обучения, или технологические инновации. Важной особенностью управления образовательными инновациями является то, что применение этих технологий сопровождается радикальными изменениями в педагогических методах и приемах, в организации труда преподавателей и обучающихся, в экономических механизмах, и даже в теории и методологии современного образования. На сегодняшний день арсенал технологических средств современного образования достаточно многообразен, и при этом он расширяется чрезвычайно быстро.

В качестве основных технологий, которые активно внедряются в образовательные процессы и использование которых с целью обучения быстро расширяется, можно выделить:

- технологию электронной почты,
- компьютерные обучающие программы,
- Web и другие Интернет-технологии.

Сегодня у любого преподавателя имеется в распоряжении многочисленные возможности применения в процессе обучения средств ИКТ – это информация из сети Интернет, электронные учебники, словари и справочники, презентации, программы, различные виды коммуникации — чаты, форумы, блоги, электронная почта, телеконференции, вебинары и многое другое. Благодаря этому, актуализируется содержание обучения, происходит быстрый обмен информацией между участниками образовательного процесса. При этом учитель не только образовывает, развивает и воспитывает ребенка, но с внедрением новых технологий он получает мощный стимул для самообразования, профессионального роста и творческого развития. Помимо этого, использование ИКТ в обучении помогает педагогу решить такие дидактические задачи, как:

- формирование устойчивой мотивации;
- активизация мыслительных способностей учащихся;
- привлечение к работе пассивных учеников;
- повышение интенсивности учебного процесса;
- обеспечение живого общения с представителями других стран и культур;
- обеспечение учебного процесса современными материалами;
- приучение учащихся к самостоятельной работе с различными источниками информации;
- реализация личностно-ориентированного и дифференцированного подхода к обучению;
- активизация процесса обучения, возможность привлечения учащихся к исследовательской деятельности;
- обеспечение гибкости процесса обучения.

В стремительно меняющемся мире учреждения образования ищут новые средства для своего устойчивого развития и стремятся в полной мере использовать для этого ресурсы быстро развивающейся техносферы.

Эффективные технологии должны охватить не только образовательный процесс, а по возможности, все стороны школьной деятельности. Для этого необходим системный и комплексный подход к использованию ИКТ в учреждениях образования.

Перейти от фрагментарного и индивидуализированного использования ИКТ в педагогической практике к координированной системе информационного обеспечения всех сфер педагогической деятельности удается далеко не всегда, поскольку:

- отсутствует интеграция используемых программных средств и стабильность, регулярность и системность в их использовании;

- педагоги еще не комплексно и не оптимально используют возможности компьютерных технологий для повышения качества обучения и воспитания учащихся;

- не в полной мере осуществляется индивидуальная личностно-ориентированная учебно-воспитательная работа с учащимися с использованием ИКТ;

- не использованы резервы для внедрения информационных технологий в работу по разделению детской одаренности, организацию взаимодействия с родителями учеников;

- пока не создана информационно-методическая среда для эффективного общения и взаимодействия, использования накопленного опыта внедрения ИКТ в педагогическую практику на уровне района, области и республики (что особенно актуально для учреждений образования, удаленных от учебно-методического кабинета и районного центра).

Современное образование развивается в разных направлениях и характеризуется такими свойствами, как: гуманизация, гуманитаризация, дифференциация, диверсификация, стандартизация, многовариантность, многоуровневость, фундаментализация, информатизация, индивидуализация, непрерывность.

Инновационная деятельность ориентирована на совершенствование научно-педагогического, учебно-методического, организационного, правового, финансово-экономического, кадрового, материально-технического обеспечения системы образования. Указанная деятельность осуществляется в форме реализации инновационных проектов (программ) организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и иными организациями, действующими в сфере образования, а также их объединениями.

Нововведения, или инновации, характерны для любой профессиональной деятельности человека и поэтому естественно становятся предметом изучения, анализа и внедрения. Инновации сами по себе не возникают, они являются результатом научных поисков, передового педагогического опыта отдельных учителей и целых коллективов. Это требует от них специальной психолого-педагогической подготовки, так как в профессиональной деятельности учителя реализуются не только специальные, предметные знания, но и современные знания в области педагогики и психологии, технологии обучения и воспитания. На этой базе формируется готовность к восприятию, оценке и реализации педагогических инноваций. Этот процесс не может быть стихийным, он нуждается в управлении.

Применительно к педагогическому процессу инновация означает введение нового в цели, содержание, методы и формы обучения и воспитания, организацию совместной деятельности преподавателя и обучающегося.

В понимании сущности инновационных процессов в образовании лежат две важнейшие проблемы педагогики – проблема изучения, обобщения и распространения передового педагогического опыта и проблема внедрения достижений психолого-педагогической науки в практику. Результатом инновационных процессов должно быть использование новшеств, как теоретических, так и практических, равно и таких, которые образуются на стыке теории и практики. Все это подчеркивает важность управленческой деятельности по созданию, освоению и использованию педагогических новшеств.

Формирование инновационной направленности предполагает использование определенных критериев, позволяющих судить об эффективности того или иного нововведения. Принимая во внимание имеющийся опыт исследований по педагогике, можно определить следующую совокупность критериев педагогических новшеств: новизны, оптимальности, высокой результативности, возможности творческого применения инновации в массовом опыте.

Знание вышеизложенных критериев и умение их использовать при оценке педагогических инноваций создают основу для педагогического творчества.

Анализ специальной литературы и опыта деятельности школ свидетельствует о недостаточной интенсивности применения педагогических новшеств в практике работы учебных заведений. Можно выделить как минимум две причины нереализованных педагогических инноваций. Первая причина состоит в том, что инновация, как правило, не проходит необходимой профессиональной экспертизы и апробации. Второй причиной является то, что внедрение педагогических нововведений предварительно не подготовлено ни в организационном, ни в техническом, ни, самое главное, в личностном, психологическом отношении.

Четкое представление о содержании и критериях педагогических инноваций, владение методикой их применения позволяют как отдельным учителям, так и руководителям учебных заведений объективно оценивать и прогнозировать их внедрение. Торопливость во внедрении инноваций не раз приводила школу к тому, что рекомендованное, чаще сверху, нововведение по прошествии некоторого (непродолжительного) времени забывалось или отменялось приказом и распоряжением.

Таким образом, к использованию информационно-коммуникационных технологий в обучении педагогам необходимо подходить творчески, не злоупотребляя и строго соблюдая санитарно-гигиенические требования. Применение информационно-коммуникационных технологий в обучении влечет за собой много вопросов, на которые необходимо искать пути решения для того, чтобы формирование информационной компетентности всех участников образовательного процесса было не мучительным и тернистым, а творческим, целеустремленным и результативным. При этом не стоит забывать о том, что компьютерные технологии – это только средство, которое никогда не заменит живое слово учителя. Сегодня современный педагог, работает с молодым поколением, готовит его к жизни в новом обществе, значит, сам должен идти в ногу со временем. Степень успешности педагогов в освоении новых технологий и методик зависит в большей степени от преданности профессии, стремления к познанию нового, заинтересованность в самообразовании.

Информационное общество – общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно высшей ее формы - знаний.

Практические проблемы связаны с внедрением новейших программных продуктов в практику управления и производство.

Знание тенденций в развитии процесса информатизации позволяет правильно выстраивать стратегические и оперативные планы развития как информационного бизнеса в целом, так и развития отдельных информационных систем (ИС).

Список литературы:

1. Денисова А. Б., Чайкина Е. В. Современная экономическая ситуация и необходимость внедрения инфокоммуникативных технологий в образовании // Инновации и современные технологии в системе образования**:** материалы II международной научно-практической конференции 20-21 февраля 2012 года. Пенза - Ереван - Шадринск: Научно-издательский центр «Социосфера», 2012. 388 с.

2. Абрамов А. Г., Булгаков М. В., Иванников А. Д., Сигалов А. В. Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»: пять лет в образовательном Рунете //Журнал «Дистанционное виртуальное обучение», 2009. № 3, с.14–30.

3. Красильникова В. А. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании: учебное пособие; Оренбургский гос. ун-т. 2-е изд. перераб. и дополн. Оренбург: ОГУ, 2012. 291 с.

УДК 372.8

О ПРИКЛАДНОМ КУРСЕ ДЛЯ 10-11 КЛАССОВ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ В LAZARUS»

Иксанова Наталья Тахировна, магистр психологии и педагогики, учитель информатики, КГУ «Школа-лицей № 1 отдела образования города Костаная» Управления образования акимата Костанайской области, г. Костанай, Казахстан.

Аңдатпа

Мақалада 10-11 сыныптарға арналған «lazarus бағдарламасында бағдарламалау негіздері» қолданбалы курсы туралы қысқаша айтылады. Lazarus бағдарламалау ортасының неліктен таңдалғанын түсіндіреді. Курс бойынша жұмыс істеу үшін қолданылатын оқыту әдістері туралы әңгімелейді, оларды не үшін таңдау керектігін түсіндіреді.

Түйінді сөздер: Қолданбалы курс, объектіге бағытталған бағдарламалау, Lazarus.

Аннтотация:

Статья кратко рассказывает о прикладном курсе для 10-11 классов «основы программирования в lazarus». Объясняет почему была выбрана среда программирования Lazarus. Рассказывает о методах обучения, которые используются для работы на курсе, поясняет почему именно их надо выбрать.

Ключевые слова: Прикладной курс, объектно-ориентированное программирование, Lazarus.

Abstract

The article briefly talks about the applied course for grades 10-11 "fundamentals of programming in lazarus". Explains why the Lazarus programming environment was chosen. Talks about the teaching methods that are used to work on the course, explains why they should be chosen.

Keywords: Applied course, object-oriented programming, Lazarus.

В школьной программе по информатике на всех этапах обучения большое внимание уделяется изучению алгоритмизации и программирования. Путем выполнения заданий по написанию программ ученики развивают свое мышление и приобретают навыки работы с информацией. В старшей школе на уроках информатики ученики при изучении программирования используют подпрограммы и функций, это позволяет увеличить наглядность кода программы и, в результате, увеличить скорость написания и отладки программ. Все это способствует формированию информационной грамотности, умению эффективно работать с информацией.

Для того чтобы сделать программирование более привлекательным, наглядным и интересным разработан курс «основы программирования в Lazarus». В курсе рассматривается среда программирования Lazarus и компилятор FPC. Lazarus – свободно распространяемая среда программирования на Объектом Паскале, бесплатный аналог Delphi. Lazarus визуальная среда программирования, в которой учащиеся смогут разрабатывать оконные приложения и самостоятельно спроектируют интерфейс своего приложения.

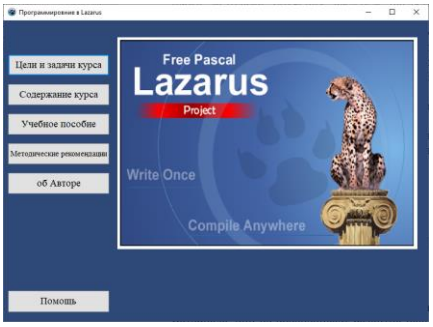


Рисунок 1- Внешний вид учебно-методического комплекса для прикладного курса.

В условиях перехода от языка программирования python к языку pascal, ограниченности времени только одним занятием в неделю, разными способностями учащихся к программированию было решено использовать несколько методов обучения для работы на курсе.

По классификации Ю.К. Бабанского в группе методов обучения для организации и осуществления учебно-познавательной деятельности выделяются следующие методы: словесные, наглядные, практические, логические, гностические и самоуправления учебными действиями.[1] При обучении программированию, в том числе объектно-ориентированному программированию основными методами обучения выдерем наглядный, практический и гностический методы обучения.

Еще Я.А.Коменский провозгласил «золотое правило дидактики»: «все, что только можно предоставлять для восприятия чувствами, а именно: видимое для восприятия зрением, слышимое – слухом, запахи – обонянием, что можно вкусить – вкусом, доступное осязанию – путем осязания. Если какие-то предметы можно воспринимать несколькими чувствами, пусть они будут несколькими чувствами» [2] Таким образом, обучение состоит не только с изучения теории, но и того, как будет выглядеть изучаемый объект.

В процессе обучения курсу используются наглядные примеры в виде программ-демонстраций, которые помогают учащимся лучше понимать и представлять, что получится после написания программы.

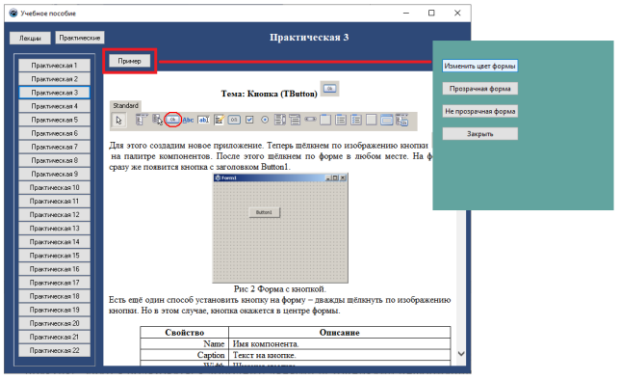


Рисунок 2 -При нажатии на кнопку открывается программа-демонстрация для данной практической работы

Использование демонстрационных примеров полезно для понимания и более глубокого усвоения материала, они не обеспечивает развития навыков самостоятельного программирования. Для этого необходимо использование практического метода обучения, который обеспечивает деятельностный подход.

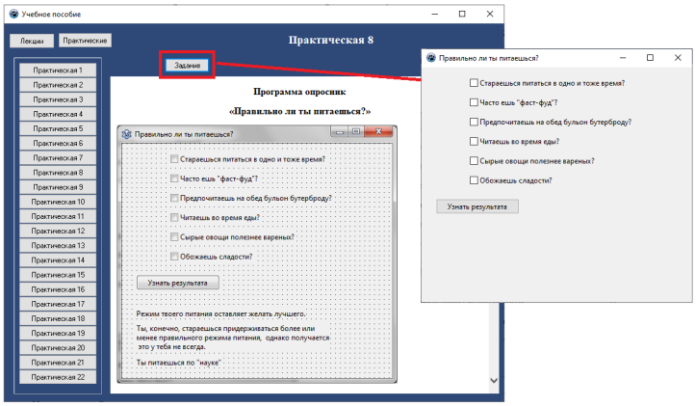


Рисунок 3 - При нажатии на кнопку открывается программа-демонстрация для данной практической работы.

Практический метод обучения может быть реализован посредством практических работ. В курсе предусмотрены практические работы, которые направлены на выработку умения применять знания на практике. Практическая работа проводится после изучения теоретического материала и написания нескольких простых программ с использованием изученного компонента. В практической работе так же есть демонстрационная программа заготовка. В учебном пособии нет кода программы, учащиеся должны его сами разработать. В методическом пособии есть код программы, как один из возможных вариантов решения поставленной задачи.

В конце учебного года учащиеся выполняют проект, предполагающий создание приложения, направленного на решение какой-либо учебной задачи. В ходе работы над проектом учащиеся применяют полученные знания на практике, учатся пользоваться дополнительными источниками информации.

При работе над проектами задания формулируются с использованием гностического метода обучения, основанного на частично-поисковом подходе. Частично-поисковый метод подразумевает постановку учителем какого-либо вопроса, в нашем случае написание учебной программы, и поиск учащимися ответа на него. Таким образом, учащиеся не получают «готовый» программный код, а самостоятельно разрабатывают интерфейс программы с учетом поставленной задачи, реализуют придуманный алгоритм в программном коде, используя полученные знания.

Таким образом используется сочетание наглядного (привлечение демонстрационных примеров), практического (проведение практической работы) и гностического (проектная деятельность) методов более эффективно используется учебное время и стимулируется познавательная активность учащихся в процессе обучения.

В процессе изучения курса, учащиеся получат не только теоретические, но и практические навыки по разработке алгоритмов, работе в визуальной среде программирования, познакомятся с технологией ООП. Работа над проектом по созданию приложения позволит учащимся проявлять свой творческий потенциал и реализовывать свои идеи в выбранной области знаний. Это дает возможность применять полученные навыки программирования на практике при разработке приложений, созданных в среде Lazarus. Такой подход способствует развитию мотивации для дальнейшего изучения визуального программирования и выбора профессии программиста.

Список литературы:

1. Педагогика. / Под ред. Ю.К. Бабанского. — М.: Просвещение, 1983.
2. Коменский Я.А. Великая дидактика. // Избр. пед. соч. – М., 1982. – Т.1, с. 384

УДК 373.31

САБАҚТА АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯНЫ ҚОЛДАНУДЫҢ ТИІМДІЛІГІ

Каиржанова Алтынай Тулеубаевна, Әлкей Марғұлан атындағы, № 40 мектеп- лицей, бастауыш сынып мұғалімі, Астана қаласы, Казахстан, E-mail: kairzhanova.1975@mail.ru

Аңдатпа

Сабақта жаңа технологияларды қолдану арқылы оқушылардың білім деңгейін арттыру. Сабақта оқытудың жаңа технологияларын тиімді қолдана білу. Оқушының таным белсенділігін қалыптастыру, шығармашылық ізденістің тиімді жолдарын үйрету. Заман талабына сай іскер, жан-жақты, терең білімді, интеллектуалдық деңгейі жоғары дамыған шәкірт тәрбиелеу.

Түйінді сөздер: АТ, электрондық оқулық, мультимедия, техникалық құрал, компьютерлік сауаттылық.

Аннотация

Использования новых технологий повышает уровень знаний учащихся на уроках. Умение эффективно использовать новые технологии обучения на уроке. Формирование познавательной активности учащихся, обучение эффективным способам творческого поиска. Воспитание предприимчивых, всесторонних, глубоко образованных, высоко интеллектуально развитых учеников в соответствии с требованиями времени.

Ключевые слова: ИТ,электронный учебник, мультимедиа, техническое оснащение, компьютерная грамотность.

Abstract

Increasing the level of students' knowledge by using new technologies in the classroom. Ability to effectively use new teaching technologies in class. Forming the student's cognitive activity, teaching effective ways of creative research. Educating enterprising, comprehensive, deeply educated, highly intellectually developed students in accordance with the requirements of the times.

Keywords: IT, electronic textbook, multimedia, technical equipment, computer literacy.

XXI ғасыр ақпарат ғасыры болғандықтан адамзатқа компьютерлік сауаттылық қажет. Білім берудің негізгі мақсаты – білім мазмұнын жаңартумен қатар, оқытудың әдіс-тәсілдері мен әр түрлі құралдарын қолданудың тиімділігін арттыруды талап етеді. Осы мақсатты жүзеге асыруда ақпараттық технологияны пайдалану әдісі зор рөл атқарады. Осы орайда Н.Ә.Назарбаевтың халыққа жолдауындағы «оқу үрдісінде ақпараттық технологияларды білім беру саласын жақсартуда қолданыс аясын кеңейту керек» деген сөзін басшылыққа ала отырып, сабақта жаңа ақпараттық технологияларды пайдалануға жаппай көшуіміз керек. Ақпараттық технологияларды сабақта пайдаланудың негізгі мақсаты: Қазақстан Республикасында біртұтас білімдік ақпараттық ортаны құру, жаңа ақпараттық технологияны пайдалану Қазақстан Республикасындағы ақпараттық кеңістікті әлемдік білім беру кеңістігімен сабақтастыру болып табылады.

Көптеген жаңа технологиялармен қатар соңғы кездері бастауыш пәндер сабақтарында ақпараттық технологиялар жиі қолданылуда. Осыған байланысты күнделікті сабаққа:

-мультимедия (видео, аудио қондырғылары мен теледидарды, электрондық оқулықтарды);

-компьютер (компьютерлік бағдарламалар, интерактивті тақта

-интернет және т.б. көрнекі материалдарды пайдалану айтарлықтай нәтиже береді.

Мұндай қондырғылар оқушылардың қызығушылығын арттырып, зейін қойып тыңдауға және алған мәліметтерді нақтылауға мүмкіндік береді. Оқушылардың сабаққа деген қызығушылығын ояту мұғалімнің сабақ өткізу тәсіліне де байланысты. Қазіргі таңда оқудың интерактивті әдіс-тәсілдері өте көп. Педагогикалық ғылым мен озық тәжірибенің бүгінгі даму деңгейінде белгілі болған оқыту әдіс-тәсілдерінің бәрін де еркін игеріп, әрбір нақтылы жағдайларға орай ең тиімдісін таңдап алу және олардың бірнешеуінің жиынтығын түрлендіре тиімді, үйлесімді әрі шығармашылықпен қолдану-сабақтың сәтті өтуінің кепілі. Осы ретте мына мәселелерге баса назар аударғым келеді.

1. Мұғалім сәтсіз өткен сабақтарға өзіндік талдау жасап өз кемшілігін іздеуге әрекет жасау керек.

2. Білім мен тәрбие беруде жариялылық, педагогикалық, ынтымақтастық, ғылыми-әдістемелік, тың ізденістерге сүйене отырып жаңашылдыққа талпыну қажет.

3. Мұғалім күнделікті әр сабағына шығармашылықпен дайындалуы керек. Өйткені, сабақ-мұғалімнің өнері, шығармасы. Сондықтан әр сабақты тиімді ұйымдастыруда оқушыны жалықтырмайтын, қабілетін арттыратын жағдай туғызуға ықпал етуміз керек деп ойлаймыз.

Ақпараттық технология негіздері тұлғаның информатика пәнінен алған білім сапасы мен сауаттылығын кеңейтуге жәрдемдеседі, мысалы: интернет сайты арқылы жоғары деңгейдегі көрнекіліктерді пайдалануға болады. Заман ағымына қарай сабаққа видео, аудио қондырғылары мен

теледидарды, компьютерді қолдану оқушының дүниетанымын кеңейтеді. Әсіресе, оқулықтағы тарауларды қорытындылау кезінде оқушылар қосымша материалдар жинақтап, білімдерін кеңейтіп, танымдық белсенділігін арттырып қана қоймай, қисынды ойлау жүйесін қалыптастырып, шығармашылығын дамытады. Тестік тапсырмалар орындайды. Компьютер көмегімен оқыту оң нәтижелер береді. Ақпараттық мәдениет дегеніміз- тек компьютермен дұрыс жұмыс істей білу ғана емес, кез-келген ақпарат көзін: анықтамаларды, теледидар бағдарламаларын т.с.с. дұрыс пайдалана білу деген сөз.

Жаңа ақпараттық технологияның негізгі ерекшелігі – бұл оқушыларға өз бетімен немесе бірлескен түрде шығармашылық жұмыспен шұғылдануға, ізденуге, өз жұмысының нәтижесін көріп, өз өзіне сын көзбен қарауына және жеткен жетістігінен ләззат алуға мүмкіндік береді. Ол үшін мұғалім өткізетін сабағының түрін дұрыс таңдай білуі қажет. Сабақты сәтті ұйымдастырудағы басты мақсат - оқушының сабаққа деген қызығушылығын арттырып, бүгінгі заман талабына сай білім беру. Сабақтың сәтті өтуі біріншіден, мұғалімнің біліміне, іскерлігіне, тәжірибесіне байланысты болса, екіншіден, сабақ материалына, ал үшіншіден, сынып типіне, төртіншіден мұғалім мен оқушының көңіл – күйіне де байланысты. Сабақты тартымды әрі сәтті өткізе білу мұғалімдер қауымынан көп ізденуді, білімділікті, қабілеттілікті және тапқырлықты қажет етеді.

Интерактивтік тақта, мультимедиялық және он-лайн сабақтары- ақпараттық технологиялардың бірі болып табылады. Оқыту үрдісін компьютерлендіру мақсатында интерактивті тақтамен жұмыс жасау тиімді. Қазіргі уақытта Қазақстанның жалпы орта білім беретін мектептерінің барлығы дерлік интерактивті тақтамен қамтамасыз етілген. Өзім жұмыс жасайтын мектепте жаңа ақпараттық технологияларды қолдану кеңінен қарастырылған. Мектептің барлық кабинетінде интерактивті тақта орнатылған. Тақтаны қолдану арқылы оқушылардың қызығушылығын, интеллектуалдық танымын, білім сапасын арттыруға болады. Өз басым интерактивті тақтаны әр сабақ барысында, соның ішінде информатикадан практикалық сабақтарды өткізген кезде жиі қолданамын. Мысалы: математика пәнін оқытуда интерактивті тақтамен жұмыс жасауда оқушылардың қызығушылығын танытып қана қоймай, шығармашылық қабілеттерін дамыту мен қатар жаңа ақпараттық технологияны меңгеруге, оны пайдалана алуына мүмкіндік береміз. Сабақта интерактивті тақтаның элементтерін пайдалану, дайындалған арнайы тапсырмаларды тыңдап қана қоймай, көздерімен көріп, оны жетік түсінуге, дағдыланады. Интерактивті тақтаны пайдалану аркылы оқушылардың білімін тексеру үшін әр тарауды аяқтаған кезде немесе жаңа сабақты бекіткен уақытта тестілеу әдісін қолдануға болады. Оқушылардан бір уақытта жауап алуға мүмкіндік береді. Тестілеудің нәтижелерін құрылған график арқылы тексеріп, сол уақытта бағалауға болады. Жауап нәтижелерін бақылап және оқушылардың материалды түсіну деңгейін анықтауға мүмкіндік береді. Интерактивті тақтаны пайдалану арқылы тестілеген кезде мұғалім оқушылардың білім деңгейін анықтай алады. Оқушыға тест сұрақтарына жауап беруі үшін уақыт беріледі. Бұл жүйе тұйық оқушылардың ойын білдіріп, жалқау оқушылардың қызығушылығын арттырады. Оқушылар жауаптарын құпия түрде бере алады.

Ақпараттық технологияларды жүзеге асырудағы тағы бір мүмкіндігі – ол электронды оқулық. Электрондық оқулық — бұл дидактикалық әдіс – тәсілдер мен ақпараттық технологияны қолдануға негізделген түбегейлі жүйе. Электронды оқулықпен оқыту оқытушының оқушымен жеке жұмыс істегендей болады. Электрондық оқулық тек қана оқушы үшін емес, мұғалімнің дидактикалық әдістемелік көмекші құралы да болып табылады.

Қазіргі заманның даму қарқыны мұғалімдерден шығармашылығын жаңаша, ғылыми-зерттеу бағытында құруды талап етеді. Компьютер және ақпараттық технологиялар арқылы жасалып жатқан оқыту процесі оқушының жаңаша ойлау қабілетін қалыптастырады. Бүгінгі таңдағы ақпараттық қоғам аймағындағы оқушылардың ойлау қабілетін қалыптастыратын және компьютерлік оқыту ісін дамытатын жалпы заңдылықтардан тарайтын педагогикалық технологиялардың тиімділігі жоғары болмақ. Жаңа ақпараттық техникаларын пайдалану соңғы уақытта мектептегі білім беру жүйесінде маңызды бағыттардың бірі болып табылады. Мультимедиялық технологиялар көбіне компьютерлік сыныптарда қолданылады. Қазіргі уакытта сабақ материалына байланысты көптеген компакт-дискілер бар. Жаңа материалды түсіндіруде интерактивті компьютерлік графиканы пайдалануды көздейтін аппараттық-бағдарламалық құралдарды пайдалануға болады. Компьютерлік графикалық материал презентациялық монитор көмегімен көрсетіледі. компьютерлік тестілеуді қолдану оқушылардың интеллектуалдық танымын арттырады. Оқушылар бір тестілеуден жақсы нәтижеге жеткенше бірнеше қайтара өтеді. Сонымен қатар уақытты үнемдеу.

Осындай ақпарат құралдарын пайдалана отырып, мен сабақ барысында оқушылардың қабілетіне, білім деңгейіне, ынтасына қарай топқа бөліп, өз бетімен еңбектенуге, ізденуге, шығармашылыққа баулып, қорытынды жасауға машықтандырамын, оқушының ақыл-ойын дамытып, өзіндік дүниетанымын қалыптастырамын, сабаққа ынтасын арттырып, тапсырманы орындау барысында жіберілген қателер мен кемшіліктерді уақытында анықтап түзетуге мүмкіндік беремін. Сабақ барысында оқушыларды біліммен қаруландырып қоймай оларды қисынды ойлау, есте сақтау қабілеттерін дамыту үшін оқушылардың шығармашылық ізденісін, тапқырлығын, зеректігін, ойлауға икемділігін, өмірге ғылыми көзқарасын дамытуға өткізілген сыныптан тыс жұмыстар: «Көңілді

лабиринт», «Тапқыр достар» сияқты танымдық ойындарын қолданамын. Алынған өзекті тақырыпты басшылыққа ала отыра және істелінген жұмыстарды қорытындылай келе өзін-өзі бағалай білетін, шығармашылық деңгейі жоғары жан-жақты тұлға қалыптастырып , оқушының білім сапасын көтеремін, алған білімдерін өмірмен ұштастыруға бағыт беріп оқушы құзырлығын дамытамын. Осындай тәжірибем арқылы оқушылардың білімін, дағдыларын, ойлау қабілеттерін, шығармашылық ізденісін бақылау арқылы біршама нәтижеге жеттім. Мысалы: «Қозғалысқа берілген есептер» тақырыбындағы ашық сабақта ақпараттық технологияны пайдалану арқылы оқушылардың есте сақтау, ойлау қабілеттерін дамыттым. Есте сақтау қабілетін шыңдауға, ғылым мен техника жетістіктеріне, білімге деген қызығушылығын арттыруда сыныптан тыс шаралардың да маңызы зор. Оқушылардың математикалық сауаттылығын арттыру, алған білімдерін тиянақты болуын қадағалау үшін сыныптан тыс жұмыстар жүргізіп, оқушыны қызықтыратындай логикалық ойындар викторина шешу, кроссворд құрастыру, логикалық есептер шығарту арқылы ой-өрісін, пәнге қызығушылығын арттырып, пән аралық байланысты нығайту қажет. Қорытындылау кезінде тақырыпқа байланысты сөздік қорларын молайтып, өткен тақырыптың мазмұнын толық ашу үшін сәйкестендіру кестесін толтырғызып, сабақты бекітемін. Әр тарауды өткен соң, өздік жұмыс, тақырыптық есеп, бақылау жұмыстары, тестік тапсырмалар өткізу арқылы тақырыпты қаншалықты меңгергенін тексеріп, тақырыпты толық меңгере алмаған оқушылармен қосымша сабақтар, сыныптан тыс жұмыстар жүргіземін. Тест түрлері оқушы білімін бекітуге қайталауға, жүйелеуге мүмкіндік береді. Сонымен қоса мұғалім мен оқушылардың уақытын үнемдеуге оқу жұмысын ұйымдастыруға жағдай жасайды. Жалпы оқушылардың ақпараттық технология негіздерінен алған білімі арқылы:

- оқушының пәнге деген қызығушылығы артады, құлшынысы оянады;
- шығармашылық қабілеттері артады;
- жылдам ойлауға машықтанады, білім сапасы артады;
- оқушылар өз бетімен жұмыс жасауға дағдыланады;
- компьютерлік сауатты болуға үйренеді.

Қазіргі кезде тестік әдістің көмегімен оқушылар білімі жиі сараланады. Тестің саналылығы оның құру жүйесіне тәуелді және оған енетін тапсырмалардың күрделілігі мен байланысты. Тест тәсілін қолдануды жүзеге асыру үшін жан-жақты ойластырып методикалық нұсқаулар,әдістемелер болуы қажет. Компьютер көмегімен тестік бақылау өткізуге болады. Компьютер бір мерзімде топтың ,не сыныптың білімін тексеруге мүмкіндік береді. Ақпараттық технологиялардың оқу үрдісінде қолданылуы оқушылардың мүмкіндіктерін кеңейтеді. Ақпараттық технологияның міндеті-оқушыларды білімге қызығушылығын , ізденушілікке баулу. Заман талабына сай сабақта қолданылатын электрондық байланыс оқушылардың қызығушылығын арттырып, зейін қойып тыңдаумен қатар, түсінбей қалған сәттерін қайталап көруге, тыңдауға және алған мағлұматтарды нақтылауға мүмкіндік береді. Өз сабағымда оқушыларды шығармашылыққа жұмылдырып, электронды оқулықты пайдаланамын. Компьютердің мультимедиалық мүмкіндіктерін, анимация мүмкіндігін, ілеспені, дыбыс меншіктеуді, гиперсылка көріністерін пайдаланып, осы көріністерді пайдалану әрекеттерін қолданып, тамаша, көрнекті, оқушыларды қызықтыра түсетін білім беру сабақтарын ұйымдастырған ыңғайлы. Электрондық оқулықпен оқытудың негізгі мақсаты-оқыту үрдісін үздіксіз және толық деңгейін бақылау, сонымен қатар ақпараттық-ізденіс қабілетін , шығармашылық қабілетін дамыту. Мұның тиімді жағы: электронды оқулықта әр сабаққа арналған бейне көрініс, анықтама сөздік, есептердің шығарылу жолы, фигуралардың кеңістікте орналасуы, диктант, тест тапсырмаларын , қайталау сұрақтарын пайдалана аламыз. Электронды оқулықты қолдану арқылы сабақта техникалық құралдарды, дидактикалық материалдарды қолдану тиімділігі, оқушының пәнге қызығушылығы, білім, білік, дағды деңгейін қалыптастыруы, білімнің тереңдігі, тексеру түрлері, бағалауы, практикалық дағдыларды игеруі артады. Оқушылардың өздері де алынған ақпаратты көшіріп алып, онымен өз ыңғайына қарай жұмыс істей алады.

Ұстаз үшін нәтижеге жету шәкіртінің білімді болуы ғана емес, білімді өздігінен алуы және алған білімдерін қажетіне қолдану болып табылады. Бүгінгі бала – ертенгі жаңа әлем. Бүгінгі күні ақпараттар ағымы өте көп. Ақпараттық ортада жұмыс жасау үшін кез келген педагог өз ойын жүйелі түрде жеткізе алатындай, коммуникативті және ақпараттық мәдениеті дамыған, интерактивтік тақтаны пайдалана алатын, он-лайн режимінде жұмыс жасау әдістерін меңгерген мұғалім болуы тиіс. Заман талабына сай жаңа технология әдістерін үйрету, бағат-бағдар беруші – мұғалімдерміз. Оқушылардың жаңа тұрмысқа, жаңа оқуға, жаңа қатынастарға бейімделуі тиіс. Осы үрдіспен бәсекеге сай дамыған елдердің қатарына ену ұстаздар қауымына зор міндеттер жүктелетінін ұмытпауымыз.

«Армансыз адам қанатсыз құспен тең» демекші, менің ұстаз ретінде де, еліміздің ұлтжанды азаматшасы ретінде де арманым еліміздің әрбір азаматы терең білімді, интеллектуалды, заманауи техникаларды еркін меңгере алатын, әрқайсысы еліміздің дамуына өз үлесін қоса алатын болса деймін. Ол үшін оларға білім беретін ұстаздар өз пәнін жетік меңгерген, теория мен практиканы оқушылар бойына сіңіре алатын шығармашыл, ізденімпаз, ең бастысы еңбекқор болуы қажет.

Әдебиеттер тізімі:

1. Н.Ә.Назарбаев «Қазақстанның әлемдегі бәсекеге барынша қабілетті 50 елдің қатарына кіру стратегиясы».
2. “Болашақтың іргесін бірге қалаймыз” Н.Ә.Назарбаевтың Қазақстан халқына Жолдауы, 2011 жыл.
3. А. Салихова «Оқушылардың шығармашылығын дамыту».
4. Ғылыми-әдістемелік журнал, №5-2009 ж.
5. Интернет материалдары №72 «Gooqle» және №65 «Mail.ru» сайттары, 2012 ж.
6. Мұхамбетжанова С.Т., Мелдебекова М.Т. Педагогтардың ақпараттық – коммуникациялық технологияларды қолдану бойынша құзырлылықтарын қалыптастыру әдістемесі. Алматы: ЖШС «Дайыр Баспа», 2010 ж.

УДК 372.851

АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ

Калжанов Марат Умирбекович, кандидат физико-математических наук, и.о. ассоциированного профессора кафедры физики, математики и цифровых технологий, КРУ им. А.Байтурсынова, г.Костанай, Казахстан, E-mail: mkkiev@mail.ru

Аңдатпа

Бұл мақалада қоғамды ақпараттандырудың маңыздылығы және математиканы оқытудағы ақпараттық-коммуникациялық технологияларды талдау мәселелері қарастырылады. Математика- лық білім беру дағдарысының аспектілері мен себептері қарастырылды. АКТ қолдану арқылы мате матиканы оқытуда қиындықтарды жою жолдары мен тәсілдері белгіленді. Математиканы оқыту-дың әр түрлі критерийлері мен әдістемесін ескере отырып, АКТ мүмкіндіктерін енгізуді іске асыру үшін құралдар мен әдістер ұсынылды

Түйінді сөздер: қоғамды ақпараттандыру, математиканы оқыту әдістемесі, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, танымдық қызметті жандандыру құралдары.

Аннотация

В данной статье рассматриваются значимость информатизации общества и вопросы анализа информационно-коммуникационных технологий в преподавании математики. Рассмотрены аспекты и причины кризиса математического образования. Намечены подходы и пути для устранения трудностей в преподавании математики с использованием ИКТ. Предложены средства и методы для реализации внедрения возможностей ИКТ с учетом различных критериев и методики преподавания математики.

Ключевые слова: информатизация общества, методика преподавания математики, информационно-коммуникационные технологии, средства активизации познавательной деятельности.

Abstract

This article discusses the importance of informatization of society and the analysis of information and communication technologies in the teaching of mathematics. The aspects and causes of the crisis of mathematical education are considered. Outlines approaches and ways to eliminate difficulties in teaching mathematics using ICT. The proposed tools and methods for implementing the implementation of ICT capabilities, taking into account the various criteria and methods of teaching mathematics

Keywords: informatization of society, methods of teaching mathematics, information and communi-cation technologies, means of enhancing cognitive activity.

На сегодняшний день процесс компьютеризации и информатизации охватил почти всесферы человеческой деятельности, что повлекло за собой существенные изменения в государственной и общественной жизни. Не обошли стороной эти изменения и к требованиям, предъявляемым к системе образования. Для развития человека все большую значимость приобретают умение собирать необходимую информацию, умение выдвигать гипотезу, делать выводы и умозаключения, использовать для работы с информацией новые информационно- коммуникационные технологии (ИКТ).

В работах Абдугалимовой Г.Н. и Марюкова М.Н. отмечаются и важнейшие задачи информатизации образования, включающие в себя:

- повышение качества подготовки специалистов на основе использования в учебном

процессе современных информационных технологий;

- применение активных методов обучения, повышение творческой и интеллектуальной составляющих учебной деятельности;
- интеграция различных видов образовательной деятельности (учебной, исследовательской и т.д.);
- адаптация информационных технологий обучения к индивидуальным особенностям обучаемого;
- разработка новых информационных технологий обучения, способствующих активизации познавательной деятельности обучаемого и повышению мотивации на освоение средств и методов информатики для эффективного применения в профессиональной деятельности;
- обеспечение непрерывности и преемственности в обучении;
- разработка информационных технологий дистанционного обучения;
- совершенствование программно-методического обеспечения учебного процесса;
- внедрение информационных технологий обучения в процесс специальной профессиональной подготовки специалистов различного профиля [1, 2].

Одной из важнейших задач информатизации образования является формирование информационной культуры специалиста, уровень сформированности которой определяется, во-первых, знаниями об информации, информационных процессах, моделях и технологиях; во-вторых, умениями и навыками применения средств и методов обработки и анализа информации в различных видах деятельности; в-третьих, умением использовать современные информационные технологии в профессиональной (образовательной) деятельности; в-четвертых, мировоззренческим видением окружающего мира как открытой информационной системы.

Применение информационных технологий в обучении базируется на данных физиологии человека: в памяти человека остается 1/4 часть услышанного материала, 1/3 часть увиденного, 1/2 часть увиденного и услышанного, 3/4 части материала, если обучаемый активно участвует в процессе.

ИКТ, применяемые в образовании, в частности при изучении математики делятся на три группы: аппаратные, программные, цифровые образовательные ресурсы.

1. Аппаратные средства:

- компьютер – универсальное устройство обработки информации;
- принтер – позволяет фиксировать на бумаге информацию найденную и созданную учащимися или учителем для учащихся;
- проектор радикально повышает уровень наглядности;
- телекоммуникационный блок (для сельских школ – прежде всего, спутниковая связь) – дает доступ к казахстанским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести дистанционное обучение, вести переписку с другими школами;
- устройства для ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения), а также устройства рукописного ввода. устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации (сканер, фотоаппарат, видеокамера, аудио и видео магнитофон) – дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира;
- устройства регистрации данных (датчики с интерфейсами) – существенно расширяют класс физических, химических, биологических, экологических процессов, включаемых в образование при сокращении учебного времени, затрачиваемого на рутинную обработку данных;
- управляемые компьютером устройства – дают возможность учащимся различных уровней способностей освоить принципы и технологии автоматического управления;
- внутриклассная и внутришкольная сети – позволяют более эффективно использовать имеющиеся информационные, технические и временные (человеческие) ресурсы, обеспечивают общий доступ к глобальной информационной сети;
- аудио-видео средства обеспечивают эффективную коммуникативную среду для воспитательной работы и массовых мероприятий.

2. Программные средства:

– общего назначения и связанные с аппаратными (драйверы и т. п.) – дают возможность работы со всеми видами информации;

– источники информации – организованные информационные массивы – энциклопедии на КД, информационные сайты и поисковые системы Интернета, в том числе – специализированные для образовательных применений;

– виртуальные конструкторы – позволяют создавать наглядные и символические модели математической и физической реальности и проводить эксперименты с этими моделями;

– тренажеры – позволяют отрабатывать автоматические навыки работы с информационными объектами – ввода текста, оперирования с графическими объектами на экране и пр., письменной и устной коммуникации в языковой среде;

– тестовые среды – позволяют конструировать и применять автоматизированные испытания, в которых учащийся полностью или частично получает задание через компьютер и результат выполнения задания также полностью или частично оценивается компьютером;

– комплексные обучающие пакеты (электронные учебники) – сочетания программных средств, перечисленных выше видов – в наибольшей степени автоматизирующие учебный процесс в его традиционных формах, наиболее трудоемкие в создании (при достижении разумного качества и уровня полезности), наиболее ограничивающие самостоятельность учителя и учащегося;

– информационные системы управления – обеспечивают прохождение информационных потоков между всеми участниками образовательного процесса – учащимися, учителями, администрацией, родителями, общественность;

– экспертные системы – программная система, использующая знания специалиста- эксперта для эффективного решения задач в какой-либо предметной области.

3. ЦОР – цифровой образовательный ресурс

Под цифровыми образовательными ресурсами (ЦОР) понимается любая информация образовательного характера, сохраненная на цифровых носителях.

Отличие ЦОР от традиционных образовательных ресурсов. ЦОР – это всё, что выполняет функцию образования, но представлено в цифровом виде. К ним относятся: книги, учебники, наглядные пособия и др.

Необходимо отметить, что обучение математике в настоящее время сопряжено с целым рядом особенностей, если не сказать трудностей. Как отмечают ряд авторов Марюков М.Н. и Мартиросян Л.П. приходится говорить даже о кризисе математического образования. Причинами такого видения с учетом новых подходов в обучении и преподавании математики проявляются в следующем:

– в изменении приоритетов в обществе и в науке – в настоящее время на фоне резкого падения интереса к науке в целом наблюдается рост приоритета гуманитарных наук;

– в оторванности содержания математического образования от жизни;

– в малом воздействии на чувства и эмоции учащихся вследствие абстракции математических понятий и суждений;

– сокращения часов по математике.

Изменения, происходящие сегодня в современном обществе, в значительной степени определяют особенности и необходимость внесения изменений в деятельность преподавателя математики. В современных условиях, в образовательной деятельности важна ориентация на развитие познавательной самостоятельности обучающихся, формирование умений исследовательской деятельности, индивидуализация целей образования с использованием ИКТ [2, 3].

Информационные технологии представляют информацию в различных формах и тем самым делают процесс обучения более эффективным. Экономия времени, необходимого для изучения конкретного материала, в среднем составляет 30%, а приобретенные знания сохраняются в памяти значительно дольше.

При использовании информационных технологий в процессе обучения происходит существенное изменение учебного процесса:

– переориентация на развитие мышления и воображения, как основных процессов познания, необходимых для качественного обучения;

– обеспечивается эффективная организация познавательной и самостоятельной деятельности учащихся;

– появляется способность к сотрудничеству, самосовершенствованию, творчеству и др.

Использование в процессе обучения информационных и коммуникационных технологий обеспечивает возможности для достижения следующих педагогических целей:

- реализация социального заказа современного общества в условиях информатизации, глобализации и массовой коммуникации;

- развитие личности обучающегося, его подготовка к комфортной жизнедеятельности в условиях современного информационного общества массовой коммуникации и глобализации;

- интенсификация, повышение эффективности и качества образовательного процесса на всех уровнях системы образования.

Повышение эффективности и качества образовательного процесса может быть обеспечено за счет реализации уникальных, с точки зрения педагогики, возможностей информационных и коммуникационных технологий, которые были перечислены выше. При этом развиваются побудительные мотивы (стимулы) к получению образования, обусловливающие активизацию познавательной деятельности с использованием средств ИКТ, углубляются межпредметные связи за счет использования современных средств обработки информации, в том числе и аудиовизуальной. Особое место принадлежит возможности реализации идеи открытого образования на основе использования распределенного информационного ресурса.

При использовании широкого потенциала средств ИКТ в процессе обучения существенно

меняется роль учителя и ученика. Роль учителя как единственного источника учебной информации смещается в направлении кураторства или наставничества. Педагог уже не тратит время на передачу учебной информации, на пересказ учебных материалов, на сообщение «суммы знаний». Это время высвобождается для решения творческих и управленческихзадач.

Анализ методического материала и исследований многих авторов по данной тематике позволяют обнаружить противоречия в массовой практике, к которым относятся следующие:

– между стремлением личности к творчеству, оригинальности, самовыражению и обязательным единым планом, и режимом общеобразовательной школы;

– между репродуктивным, схоластическим восприятием математического материала отдельными обучающимися и необходимостью творческого преобразования их математической деятельности;

– между возрастающей сложностью и насыщенностью программы, постоянно увеличивающимся уровнем требований и способностью обучающихся освоить весь объем предлагае мых ему сведений.

Эти противоречия вызывает необходимость искать новые подходы и методы, направленные на повышение качества знаний, активации познавательной деятельности обучающихся, развития их творческих способностей посредством использования новых информационных технологий, как важной составляющей и аккумулирующая в себе связь традиционной математики и основ информационных технологий на технологии межпредметных связей.

Использованию компьютерных технологий как средства качественного усвоения учебного материала по математике, изучения отдельных разделов школьного курса алгебры или геометрии посвящены диссертационные исследования.

Среди основных подходов к выявлению особенностей и возможностей использования ИКТ как средства повышения успеваемости и активизации познавательной деятельности можно выделить целостность и взаимосвязь различных разделов математики

Следующим важным компонентом можно выделить познавательную активность как состояние готовности обучающихся к самостоятельной познавательной деятельности, характеризующееся совокупностью мотивационного, содержательно-операционного, эмоционально-волевого и личностного компонентов в усвоении новых знаний.

Для конструирования средств в процессе обучения математике могут быть использованы следующие возможности информационно-коммуникационных технологий.

Визуализация учебной информации, состоящая в наглядном представлении:

- практических ситуаций, реальных процессов и явлений, демонстрирующих недостаточность математических средств описания ситуации на языке математики или приводящих к получению новой не изученной математической модели;

- чертежей, графиков, динамических моделей, задач имитационного моделирования, задач с параметрами;

- информации о происхождении вопросов, которые предполагается изучать в истории становления математики.

Моделирование и интерпретация информации об изучаемых или исследуемых объектах, их отношений, процессов, явлений – как реальных, так и виртуальных. Эта возможность в рамках мотивационного компонента реализуется в процессе обучения математике через осуществление виртуальных экспериментов по выполнению наблюдений, опытов, измерений, построению чертежей и графиков, их преобразований, исследованию моделей, позволяющих обнаружить новые неизвестные факты и свойства еще не нашедшие описания, объяснения, обоснования.

Содержательно-операционный (деятельностный) компонент, предполагающий готовность учащихся к самоуправлению процессом учения, связанных с переработкой информации, поиском решения проблем, умений осуществлять планирование и самоорганизацию процесса обучения.

Для реализации выделенных функций средств активизации познавательной деятельности, учащихся в процессе обучения математике могут быть использованы следующие возможности ИКТ*:*

- регистрация, сбор, накопление, хранение, обработка информации, представленной в цифровой форме, об изучаемых объектах, явлениях, процессах, в том числе полученной в результате использования ИКТ для исследования математических моделей;

- построение экранных объектов по заданным параметрам в системах, реализующих возможности компьютерной графики (построение графиков функций, построение объемных фигур и имитационное моделирование;

- различные формы представления данных об изучаемом объекте. Составление виртуальных каталогов, таблиц, графов, блок-схем, позволяющих установить связи вновь изученного с известным ранее, что является основой логической взаимосвязи и механизмов обратной связи и интерактивного диалога;

- автоматизация процессов вычислительной, информационно-поисковой деятельности, а также обработки результатов учебного эксперимента с возможностью многократного повторения

фрагмента или самого эксперимента, основанных на элементах имитационного моделирования;

- использование распределенного информационного ресурса Интернета при выполнении учебных проектов, самостоятельных работ поискового характера, выдвижения и проверки гипотез, их обоснования;

- эмоционально-волевой компонент познавательной активности характеризуется способностью и стремлением к преодолению обучающимися трудностей в учении и наличием определенного эмоционального настроя, связанного с развитием познавательного интереса.

Информационные технологии в обучении представляют собой технологию, основанную с применением информатики и которая реализуется с помощью компьютеров и соответствующих программных продуктов. Компьютер, как новое и динамичное развивающее средство обучения – главная отличительная особенность информационной технологии. Используя компьютер и программные средства, а значит, и программное обеспечение обучающего характера процесс обучения становится разнообразным и углубленным, что очень важно при изучении математических систем и алгоритмов.

Увеличение умственной нагрузки на занятиях по математике заставляет задуматься над тем, как поддержать интерес обучающихся к изучаемому предмету, их активность на протяжении всего процесса обучения.

Чтобы сохранить интерес к предмету и сделать качественным учебно-воспитательный процесс, на занятиях по математике целесообразно и необходимо использовать информационно-коммуникационные технологии для достижения целей и эффективности процессов обучения.

Использование информационных технологий в учебном процессе позволяет изменить характер учебно-познавательной деятельности обучающихся, активизировать самостоятельную работу с различными электронными средствами учебного и прикладного назначения.

Список литературы:

1. Абдулгалимова Г.Н. Модель использования компьютерного тестирования в процессе информационной подготовки специалистов // Информатика и образование. – 2008. – №7. – 115 с.

2. Марюков М.Н. Научно-методические основы использование компьютерных технологий приизучении геометрии в школе: дис. д-ра пед. наук: Брянск. – М., 1998. – 244 с.

3. Мартиросян Л.П. Методические подходы к обучению учителей использованию ИТ на уроках математике в процессе развития познавательного интереса учащихся: дис. канд. пед. наук. – М., 2003. – 175 с.

УДК 378.01

EFFECTIVE METHODS OF TEACHING FUTURE COMPUTER SCIENCE TEACHERS TO CALCULATE NEURAL NODES

Kerimberdina Ainur, Doctoral student,L. N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan, e-mail: kerimberdina_a@gmail.com.

Sadvakassova Aigul, PhD, L. N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

Abdulgalimov Gramudin, Doctor of Pedagogical Sciences, Moscow pedagogical State University, Moscow, Russia

Аңдатпа

Бұл мақалада біз нейрондық түйіндер жұмысының математикалық негіздерін қарастырамыз және болашақ информатика педагогтарына түйіндерді есептеуді үйретуге қатысты кейбір кеңестермен бөлісеміз. Нейрондық желілердің қалай жұмыс істейтінін түсіну бүгінгі ақпараттық ортада маңызды дағды болып табылады. Ол үшін студенттер мен магистранттарға теориялық білім мен практикалық дағдыларды меңгеруге көмектесетін оқытудың әртүрлі тәсілдері бар. Жасанды нейрондық желілердің жұмыс жасаудағы нәтижелерінқарапайым есептеулер арқылы шығарып үйрену болашақта күрделі есептеулердің де компьютер арқылы қалай жүріп жатқандығын түсінуге оң ықпалын тигізеді.

Түйінді сөздер: болашақ информатика педагогтары, жасанды нейрондық желілер, нейрондық түйіндер.

Аннотация

В этой статье мы рассмотрим математические основы работы нейронных узлов и поделимся некоторыми советами о том, как обучать будущих педагогов информатики вычислять узлы. Понимание работы нейронных сетей является важным навыком в современной информационной среде. Для этого существуют различные подходы к обучению, которые помогают студентам и магистрантам освоить теоретические знания и практические навыки.Умение извлекать результаты

работы искусственных нейронных сетей с помощью простых вычислений окажет положительное влияние на понимание того, как сложные вычисления будут проходить через компьютер в будущем.
Ключевые слова: будущие педагоги информатики, искусственные нейронные сети, нейронные узлы.

Abstract

In this article, we'll look at the mathematical basics of how neural nodes work and share some tips on how to teach future computer science teachers how to calculate nodes. Understanding how neural networks work is an important skill in today's information environment. For this, there are different approaches to teaching that help students and undergraduates acquire theoretical knowledge and practical skills.Learning to reproduce the results of artificial neural networks using simple calculations will have a positive impact on understanding how complex calculations are going through a computer in the future.
Key words: future teachers of computer science, artificial neural networks, neural nodes.

Neural networks are computer systems that use biological principles to process data and solve problems. Neural networks are used to solve complex tasks that require analytical calculations similar to what the human brain does. They consist of many neural nodes that interact with each other, transmitting and processing information. One of the important components of neural networks are neural nodes that perform calculations based on data. A neuron is a computing unit that receives information, performs simple calculations on it and passes it on. They are divided into three main types: input, hidden and output.

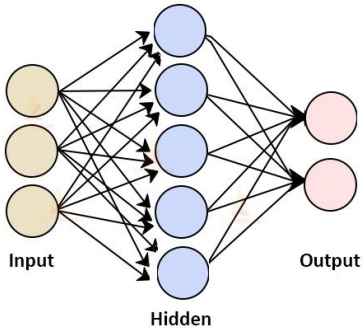


Figure 1 – Layers of the neural network

Let's consider the mathematical foundations of the work of neural nodes. Neural nodes are mathematical models that are used to process information in neural networks [3].Each neural node processes input data and produces output data according to a specific activation function. This can be represented in the form of a mathematical formula:

$$y = f(w1x1 + w2x2 + ... + wnxn + b) \qquad (1)$$

where x1, x2, ..., xn are input data: In w1, w2, ..., wn are the weights assigned to each input b is the offset (skew) and F is the activation function. Weights and bias are the parameters that determine which inputs will activate the neural node. The activation function determines how the weighted sum of input data will be processed.

Mathematical, neural nodes can be represented as functions that take a vector of values as input and calculate the output value based on the input data. These functions usually contain several parameters that can be configured during neural network training.One of the most common activation functions is the sigmoidal function, which converts the input value into a range from 0 to 1. Other activation functions include hyperbolic tangent and ReLU (Rectified Linear Unit).

$$f(x) = \frac{1}{1+e^{-x}}$$

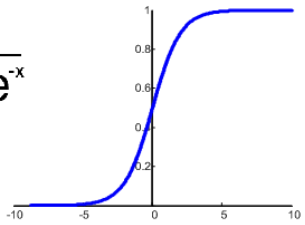


Figure 2 – Sigmoid function

The role of the sigmoid function in neural networks is to provide non-linearity in the output values of neurons. This allows the neural network to solve more complex tasks that require more complex connections between input and output values. Without non-linearity, a neural network can only solve linear problems that can be solved using simple mathematical operations.Inaddition, the sigmoid function can be used to convert the output values of neurons into probabilities. Thus, it can be used to solve classification problems where it is necessary to determine which class the input value belongs to.

To train neural networks, algorithms are used that optimize the parameters of activation functions and other parameters of the model in order to minimize the prediction error on the training sample. This allows the neural network to find patterns in the data and make accurate predictions on new data. The most common applications of neural networks are:

- **Prediction** — the ability to predict the next step. For example, the rise or fall of stocks, weather forecast;
- **Classification** — distribution of data by parameters. For example, make a decision to give a loan, identify fraudulent transactions based on payment information;
- **Recognition** — currently, the most widespread use of neural networks. It is used in speech recognition in voice search queries, handwriting recognition, etc.

One of the ways to teach students to calculate nodes is to use tasks that will help them understand the mathematical foundations of neural nodes [5]. For example, you can ask students to calculate the output data for a neural node with specified input data and parameters. When students study neural networks, it can be difficult for them to understand how neural nodes work and how to adjust parameters such as weights and bias.

Example. Calculate the result of a neural network using a sigmoid, and its error using a root-mean-square error.

Data: I1=1, I2=0, w1=0.48, w2=0.68 ,w3=-0.11 ,w4=0.15 ,w5=1.8 ,w6=-2.3.
H1input = 1*0.48+0*(-0.11)=0.48
sigmoid(x) = 1 / (1 + e^(-x))
H1output = sigmoid(0.48)=0.61
H2input = 1*0.68+0*0.15=0.68
H2output = sigmoid(0.68)=0.66
O1input = 0.61*1.8+0.66*(-2.3)=-0.42
O1output = sigmoid(-0.42)=0.4
O1ideal = 1 (0xor1=1)
Error = ((1-0.4)^2)/1=0.36
Result — 0.4, Error — 36%.

Another approach is to use interactive online tools, such as neural networks, which allow students to experiment with various parameters and observe how they affect the output of a neural node. This can help students better understand how neural nodes work and how to configure parameters.

Another useful approach is to use concrete examples from real life, where neural networks are used to solve problems. For example, you can show students how neural networks are used for pattern recognition, text classification, or time series prediction.

Below are some of the effective methods of teaching students to compute neural nodes:

Each of these methods can be effective for teaching students to compute neural nodes, but the most effective method will depend on the specific needs and abilities of students.

Table 1 – Types of approaches to neural network training.

Approaches	Contents
Mathematicalanalysis	Understanding the mathematical aspects of neural networks, such as linear algebra and probability theory, is essential for effective learning to compute nodes.
Practicaltasks	Students can learn how to calculate neural nodes by solving practical tasks that require them to calculate the value of a node based on specified input parameters.
Interactiveonlinetools	Interactive online tools allow students to experiment with various parameters and observe how they affect the output of a neural node, which can help students better understand how to configure parameters.
Trainingresources	There are many learning resources, such as online courses and textbooks, that can help students understand the basics of neural networks and node computing
Collectivelearning	Working in a group can help students better understand the material and improve their skills in computing neural nodes.

It is important to pay attention to the fact that learning to compute nodes is only one aspect of learning neural networks. To fully understand this topic, students also need to study other aspects, such as neural network architectures, teaching methods, etc.Neural nodes are a key element of neural networks, and understanding their work is essential for students to successfully study this topic. Teaching students how to compute nodes can be done by using tasks, interactive online tools, real-world examples and other approaches. However, it must be remembered that the study of neural networks is a broader topic, and students also need to study other aspects in order to get a complete understanding of neural networks.

In addition to learning how to compute nodes, students also need to study the various neural network architectures that exist, such as feedforward, recurrent, and convolutional networks, and the applications they are best suited for. They should also understand the various teaching methods used to train neural networks, such as supervised learning.

Bibliography:

1. J. G. Taylor, C. L. T. Mannion, Theory and Applications of Neural Networks // Springer Nature .2023. ISBN:978-1-4471-1833-6
2. Moskalev, N. S. Types of neural network architectures /URL: https://moluch.ru/archive/133/37121/: 02.20.2023).
3. James A. Freeman, Simulating Neural Networks with Mathematica **//** Addison-Wesley Professional. 1993**.** ISBN :978-0201566291
4. Jalil Villalobos Alva, Beginning Mathematica and Wolfram for Data Science // Book. 2021. ISBN: 978-1-4842-6594-9
5. Kevin Gurney, An Introduction to Neural Networks // CRC Press. 1997. ISBN: 9781315273570

УДК 001.87

ПОДГОТОВКА БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ИНФОРМАТИКИ В ВУЗЕ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Кочегаров Игорь Иванович, кандидат технических наук, Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Надырова Фатима Камаловна, магистр технических наук, КРУ им. А.Байтурсынова, г.Костанай, Казахстан, E-mail: fati050489@mail.ru

Аңдатпа

Қазіргі заманғы мектеп білімінің инновациялық дамуы қоғамның мұғалімге, информатикаға, ақпараттық-білім беру орталарында, атап айтқанда компьютерлік оқыту ортасында (КӘЖ) белсенді, сауатты және орынды жұмыс істеуге деген қажеттілігін өзектендірді. Қазіргі жағдайда кәсіптік педагогикалық білім жаңа мазмұнмен толтырылады-және болашақ информатика мұғалімінің оқытудың компьютерлік ортасында жұмыс істеуге дайындығын қалыптастыруды көздейді, біз мұғалімнің АКТ құзыреттілігінің құрамдас бөлігі ретінде қарастырамыз. Осыған байланысты-әлеуметтік-педагогикалық деңгейде болашақ информатика мұғалімінің қарастырылып отырған ортада жұмыс істеуге дайындығын қалыптастыру жүйесінің ғылыми негіздемесі өзекті болып отыр.

Түйінді сөздер: ақпараттық-коммуникациялық пәндік орта, мұғалім, информатика, ұйымдастырушылық формалар, дидактика, әдістеме.

Аннотация

Инновационное развитие современного школьного образования актуализировало потребность общества в учителе, информатики, активно, грамотно и целесообразно работающем в информационно-образовательных средах, в частности в компьютерной среде обучения (КСО). В сложившихся условиях профессионально педагогическое образование наполняется новым содержанием - и предполагает формирование готовности будущего учителя информатики к работе в компьютерной среде обучения, рассматриваемой нами в качестве компонента ИКТ-компетентности педагога. В этой связи на социально-педагогическом уровне актуальным становится научное обоснование системы формирования готовности будущего учителя информатики к работе в рассматриваемой среде.

Ключевые слова: информационно- коммуникационная предметная среда, Учитель, информатика, организационные формы, дидактика, методика.

Abstract

The innovative development of modern school education has actualized the need of society for a computer science teacher who actively, competently and expediently works in information and educational environments, in particular in a computer learning environment (CSR). In the current conditions, professional pedagogical education is filled with new content - and involves the formation of the readiness of a future computer science teacher to work in a computer learning environment, which we consider as a component of the ICT competence of a teacher. In this regard, at the socio-pedagogical level, the scientific substantiation of the system of forming the readiness of a future computer science teacher to work in the environment under consideration becomes relevant.

Keywords: information and communication subject environment, Teacher, computer science, organizational forms, didactics, methodology.

Информационно-коммуникационная предметная среда - это «совокупность условий, способствующих возникновению и развитию процессов учебного взаимодействия между обучаемыми, преподавателем и средствами ИКТ, формированию познавательной активности- обучаемого, при условии наполнения компонентов среды «предметным содержанием» (И.В. Роберт, С.В. Панюкова, А.А. Кузнецов) [1, с. 233]. Таким образом, компьютерная среда обучения (КСО) является частью информационно-образовательной среды образовательного учреждения (вуза, колледжа, школы), созданной и функционирующей на базе ИКТ. Это объясняется-тем, что, во-первых, в информационно-образовательной среде может существовать множество сред обучения. Во-вторых, в отличие от информационно-образовательной среды, которая может возникать как организованно, так и стихийно, компьютерная среда обучения являются всегда специально организованной. Тем не менее, понятие «компьютерная среда обучения» шире, чем «информационно-коммуникационная-предметная среда», так как последняя существует только при наполнении ее определенным предметным содержанием. Иерархия рассмотренных образовательных сред представлена на рисунке 1. Педагоги Э.Н. Гусинский, Ю.И. Турчанинова в-своей работе отмечают, что «гибельная для образования, но, к сожалению, повсеместно существующая рутина может постепенно преодолеваться с помощью такой организации образовательной среды, которая стимулировала бы деятельность учения - не заучивания заданных на дом параграфов, а постановки собственных вопросов и поиска ответов. Проектирование среды, способствующей пробуждению творческой деятельности, и поиск адекватных способов управления в ней - задачи, адресованные творческой активности работников образования» [2, с. 239]. Поэтому современные дидактические возможности компьютерных технологий обучения, компьютерных средств обучения и средств информационного взаимодействия позволяют организовать компьютерную среду обучения с учетом принципиально нового подхода СУБЪЕКТ-СУБЪЕКТ-СУБЪЕКТ.

Рисунок 1 – Иерархия образовательных сред

В работе В.А. Красильниковой [3, с. 239] представлена концептуальная модель информационного взаимодействия субъектов образовательного процесса в компьютерной среде обучения (рисунок 2). Информационное взаимодействие на базе Компьютерная среда обучения Компьютерное средство обучения Информационное взаимодействие на базе

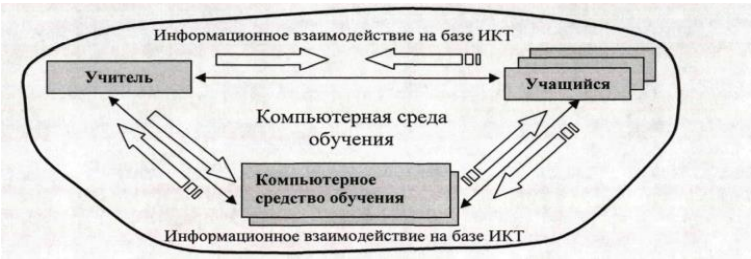


Рисунок 2 – Модель информационного взаимодействия

Аналогичной точки зрения, связанной с рассмотрением КСО в качестве третьего субъекта информационного взаимодействия, придерживаются в своей работе И.В. Роберт, С.В. Панюкова, А.А. Кузнецов [1, с. 30-38]. Авторы отмечают, что компьютерные средства обучения позволяют осуществлять обратную связь с первыми двумя субъектами в режиме интерактивного диалога: «задавать вопросы», «отвечать на вопросы», «предлагать» различные режимы, работы, корректировать, действия ученика и даже учителя; Исследователь И.А. Колесникова педагогическую коммуникацию определяет, как «информационное взаимодействие субъектов, образовательного процесса, имеющее педагогическое содержание и педагогический смысл» [4, с. 28]. В. своей работе автор отмечает, что педагогическая коммуникация может происходить на разных по глубине уровнях: уровне коммуникации (целенаправленный обмен информацией), общения (межличностный диалог), события (духовное единение). Педагогическую коммуникацию- в компьютерной, среде обучения И.Н. Розина определяет, как развивающееся педагогическое научное направление, в котором; исследуется, использование, участниками образовательного процесса электронных, (чаще текстовых, гипертекстовых) сообщений для формирования знаний и взаимопонимания в компьютерной среде, в соответствующих обучению, контексте, информационной и коммуникативной компетентности [5, с. 9]. Выделенные нами виды педагогической коммуникации- в компьютерной среде обучения и используемые при этом средства информационного взаимодействия приведены в приложение Д. В своем исследовании И.Н. Розина отмечает, что обучение в компьютерной среде относится к новой парадигме образования, опирающейся на ее отличающиеся дидактические возможности и формирующей новую педагогическую коммуникативную культуру. В соответствии с этим выделим основные дидактические возможности компьютерной среды обучения:

- модернизация и совершенствование управления процессом обучения с целью оптимизации и создания благоприятных условий для субъектов образовательного процесса;
- создание и внедрение новых методических систем обучения информатике с учетом вариативности содержания, организационных форм, методов и средств обучения;
- организация новых форм информационного взаимодействия в процессе обучения, изменение характера деятельности и задач субъектов образовательного процесса;
- организация информационно-методического обеспечения самостоятельной и совместной работы учителя и учащихся;
- повышение эффективности и качества обучения за счет активизации и интенсификации обучения; организации индивидуального и дифференцированного обучения;
- пересмотра содержания обучения и разграничения видов деятельности учителя и компьютерных средств обучения (творчество и рутина);
- перераспределения времени учителя для индивидуальной работы с учащимися;
- построения, индивидуальной траектории получения и непрерывного повышения культурного и образовательного уровней;
- повышения мотивационной стороны обучения;
- обеспечения возможности опережающего обучения учащихся с использованием ИКТ;
- повышения объективности оценки учебных достижений при компьютерном тестировании и контроле, исключения фактора субъективизма со стороны учителя (усталость, излишняя эмоциональность, плохое настроение, отсутствие или недостаточность времени для личного общения, с учащимся и т.п.) и другое.

Структурно-функциональная модель процесса обучения в компьютерной среде (рисунок 3) построена с учетом основных принципов теории средового (Ю.С. Мануйлова, Н.Б. Стрекаловой, Г.Г. Шек и др.), личностно- деятельностного (Б.Г. Ананьева, Л.С. Выготского, А.Н. Леонтьева, С.Л. Рубинштейна и др.) и информационного (В.П. Беспалько, А.П. Ершова, Н.Ф. Талызиной и др.) подходов, а также принципов обучения на базе ИКТ.

Современная отечественная дидактика выделяет классические принципы обучения: направленность обучения на решение во взаимосвязи задач образования, воспитания и общего развития учащихся; научность, наглядность обучения; систематичность и последовательность в обучении; доступность; сознательность и активность учащегося; сочетание различных методов и средств обучения в зависимости от задач и содержания; сочетание различных форм организации обучения в зависимости от задач, содержания и методов обучения; создание необходимых условий для обучения; прочность усвоения результатов обучения. Предложенными принципами необходимо руководствоваться как при традиционном обучении, так и при обучении в компьютерной среде (отметим, что активность и самостоятельность учащихся, наглядность обучения в данном случае существенно повышается). Однако ряд исследователей: Н.В. Апатова [6], Л.Х. Зайнутдинова [7], В.А. Красильникова [8], И.В. Роберт [9] - выделяют дополнительно-несколько принципов обучения, присущих современным ИКТ в образовании и опирающихся на дидактические возможности самой среды, КСО и средств информационного взаимодействия: принципы опосредованности,

адаптивности, индивидуализации, развития интеллектуального потенциала учащегося, интерактивности, суггестивной обратной связи.

Рисунок 3 – Модель процесса обучения в компьютерной среде

Характеристика, указанных принципов представлена нами в приложении Е. В предложенной модели системообразующими компонентами процесса обучения в компьютерной» среде являются: цель обучения, деятельность учителя (преподавание), деятельность учащегося (учение) и результат. Данные компоненты аналогичны структурным составляющим системы традиционного обучения, которые отражены, в работе П.И. Пидкасистого [10]. Переменными компонентами процесса обучения в компьютерной среде выступают КСО и средства информационного взаимодействия, в зависимости- от выбора которых меняется содержание, средства, методы и организационные формы обучения. Причем КСО необходимо рассматривать не только в узком, смысле в качестве отдельных дидактических средств, но и в широком понимании - как субъекта учебного процесса, в котором в той или иной- мере за программирована методика обучения. Связь и взаимообусловленность КСО как переменных компонентов с постоянными смысло-образующими компонентами зависит от цели обучения и его конечного результата. Учитывая рассмотрены е выше значительны е изменения, происходящие в школьном образовании в связи с повсеместной информатизации, выделим задачи субъекта в образовательного процесса в компьютерной среде обучения (таблица 1).

Таблица 1 – Задачи учителя и учащихся

Задачи учителя информатики при работе в компьютерной среде обучения	Задачи, учащихся при обучении в компьютерной среде
- сформировать мотивацию обучения учащихся в компьютерной среде, готовность к самообразованию, рефлексию своей деятельности, воспитать ответственность за результаты проделанной работы; - сформировать опыт эмоционально-ценностного отношения учащихся к процессу обучения в компьютерной среде; - активизировать учебно-познавательную деятельность учащихся (в том числе самостоятельную); - сформировать самостоятельность, активность, критическое мышление учащихся, раскрыть и развить их творческий потенциал; - сформировать навыки проектной и исследовательской деятельности учащихся; - организовать педагогическую коммуникацию участников в компьютерной среде обучения; - совершенствовать методику обучения в компьютерной среде (определение целей и задач обучения, отбор содержания, выбор методов, средств, и организационных форм обучения и учебного взаимодействия); - управлять процессом обучения в компьютерной среде (планировать, организовывать,	- научиться самостоятельно приобретать необходимые знания для последующего применения их для решения разнообразных проблем; - овладеть методами и способами грамотной работы с информацией по ее поиску, отбору, обработке и передаче (умения анализировать, оценивать и применять полученную информацию); - научиться самостоятельно критически мыслить, видеть возникающие трудности и пути их преодоления, нести ответственность за свои решения; - научиться творчески мыслить (развить и проявить оригинальность, гибкость, беглость мышления, научиться генерировать новые идеи, быстро менять приемы действий в соответствии с новыми условиями); - научиться работать в сотрудничестве с другими учащимися и учителем, воспитание в себе таких качеств, как толерантность, коммуникабельность, уважение друг друга, ответственность за личный вклад в общее дело; - самостоятельно трудиться над повышением собственного культурного и образовательного уровней

координировать, контролировать, оценивать и анализировать результаты); - создавать и обновлять содержание информационно-методического обеспечения дисциплины с учетом собственных методик изложения учебного материала; - разрабатывать КСО с использованием инструментальных программных средств (в том числе авторских средств разработки), наполнять их предметным содержанием определенного учебного предмета; - постоянно повышать квалификацию, заниматься непрерывным самообразованием, самосовершенствованием в области разработки и применения КСО и средств информационного взаимодействия; - организовывать сотрудничество, оказывать индивидуальную помощь и консультировать учащихся с помощью средств информационного взаимодействия.	

Задачи учителя информатики при работе в компьютерной среде обучения Задачи учащихся при обучении в компьютерной среде - сформировать мотивацию обучения учащихся в компьютерной среде, готовность к самообразованию, рефлексию своей деятельности, воспитать ответственность за результаты проделанной работы; - сформировать опыт эмоционально-ценностного отношения учащихся к процессу обучения в компьютерной среде; - активизировать учебно-познавательную деятельность учащихся (в том числе самостоятельную); - сформировать самостоятельность, активность, критическое мышление учащихся, раскрыть и развить их творческий потенциал; - сформировать навыки проектной и исследовательской деятельности учащихся; - организовать педагогическую коммуникацию участников в компьютерной среде обучения; - совершенствовать методику обучения в компьютерной среде (определение целей и задач обучения, отбор содержания, выбор методов, средств, и организационных форм обучения и учебного взаимодействия); - управлять процессом обучения в компьютерной среде (планировать, организовывать, координировать, контролировать, оценивать и анализировать результаты); - создавать и обновлять содержание информационно-методического обеспечения дисциплины с учетом собственных методик изложения учебного материала; - разрабатывать КСО с использованием инструментальных программных средств (в том числе авторских средств разработки), наполнять их предметным содержанием определенного учебного предмета; - постоянно повышать квалификацию, заниматься непрерывным самообразованием, самосовершенствованием в области разработки и применения КСО и средств информационного взаимодействия; - организовывать сотрудничество, оказывать индивидуальную помощь и консультировать учащихся с помощью средств информационного взаимодействия. - научиться самостоятельно приобретать необходимые знания для последующего применения их для решения разнообразных проблем; - овладеть методами и способами грамотной работы с информацией по ее поиску, отбору, обработке и передаче (умения анализировать, оценивать и применять полученную информацию); - научиться самостоятельно критически мыслить, видеть возникающие трудности и пути их преодоления, нести ответственность за свои решения; - научиться творчески мыслить (развить и проявить оригинальность, гибкость, беглость мышления, научиться генерировать новые идеи, быстро менять приемы действий в соответствии с новыми условиями); - научиться работать в сотрудничестве с другими учащимися и учителем, воспитание в себе таких качеств, как толерантность, коммуникабельность, уважение друг друга, ответственность за личный вклад в общее дело; - самостоятельно трудиться над повышением собственного культурного и образовательного уровней. Обобщая вышеизложенное и не претендуя на исчерпывающий характер, отразим специфику работы учителя информатики в компьютерной среде обучения. По нашему мнению, она заключается в следующем:

1. Информатика является динамично развивающейся наукой, для которой характерно быстрое изменение предметной области, что требует от учителя информатики направленность на реализацию «само...» - самосознания, самоопределения, самоутверждения, саморегуляции, самооценки, самоконтроля, непрерывного самообразования, самосовершенствования в области ИКТ с целью успешной работы в компьютерной среде обучения.

2. Учитель информатики должен уметь проектировать процесс обучения непосредственно в самой компьютерной среде, управлять им, а не просто включать КСО в традиционно построенный учебно-воспитательный процесс.

3. Важная роль школьной информатики требует специальной организации ее преподавания в условиях информатизации образования - создание авторской методической системы обучения информатике (А.Е. Поличка [11]) непосредственное компьютерной среде.

4. Учитель информатики должен уметь организовывать и проводить занятия в компьютерной среде обучения, предотвращать возможные негативные последствия использования средств ИКТ в образовательном процессе (И.В. Роберт [9]).

5. Учитель информатики должен знать возможности и особенности информационного взаимодействия на базе ИКТ (И.Н. Розина [5]), уметь организовывать педагогическую коммуникацию в компьютерной среде обучения.

6. ИКТ применяются практически на каждом уроке информатики, следовательно, учитель должен уметь выбирать качественные электронные образовательные ресурсы к занятиям, на высоком уровне разрабатывать собственные КСО, педагогически целесообразно использовать их в учебном процессе.

7. Учитывая межпредметный характер информатики, учитель должен проводить консультацию, оказывать помощь и методическую поддержку другим учителям-предметникам в 1 области разработки КСО, организации и проведения занятий в компьютерной среде обучения.

Список литературы:

1. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: учеб.-метод, пособие для пед. вузов / И.В. Роберт, С В . Панюкова, А.А. Кузнецов [и др.]; под ред. И.В. Роберт. - М.: ИИО РАО, 2006. -37 4 с.
2. Гусинский, Э.Н. Введение в философию образования / Э.Н. Гусинский, Ю.И. Турчанинова. - М.: Логос, 2000. - 223 с.
3. Красильникова, В.А. Субъекты образовательного процесса в условиях информатизации обучения / В.А. Красильникова // Ученые записки ИИО РАО. - 2004. - № 13. - С. 238-242.
4. Колесникова, И.А. Коммуникативная деятельность педагога / И.А. Колесникова; под. ред. В.А. Сластенина. - М.: Академия, 2007. - 336 с
5. Розина, И.Н. Теория и практика обучения педагогической коммуникации в образовательной информационно-коммуникационной среде: автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02 / И.Н. Розина. - М., 2005. - 52 с.
6. Апатова, Н.В. Дидактические аспекты компьютерного обучения / Н.В. Апатова, О.Н. Гончарова, С.А. Солдатова // Ученые записки Симферопольского гос. ун-та. - 1997. - №3 (42). — С. 133-146.
7. Зайнутдинова, Л.Х. Создание и применение электронных учебников (на примере общетехнических дисциплин): моногр. / Л.Х. Зайнутдинова. - Астрахань: ЦНТЭП, 1999. - 364* с.
8. Красильникова, В.А. Концепция компьютерной технологии обучения / В.А. Красильникова. - Оренбург: ОГУ, 2008. - 42 с.
9. Роберт, И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования: моногр. / И.В. Роберт. - М.: ИИО РАО, 2010. - 140 с.
10. Педагогика / под ред. П.И. Пидкасистого. - М: Педагогическое общество России, 1998. — 640 с.
11. Поличка, А.Е. Практикум по теории и методике обучения информатике (технологический аспект обеспечения информатизации образования в регионе) / А.Е. Поличка. - Хабаровск: ХК ИППК ПК, 2005. - 101 с.

УДК 004.9

РОБОТОТЕХНИКА И КИБЕРСПОРТ ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ЛИЧНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Кравченко Ксения Александровна, магистр педагогики, учитель информатики КГУ "Школа-гимназия г.Тобыл отдела образования Костанайского района" Управления образования акимата Костанайской области, г.Тобыл, Казахстан, E-mail: k_k_23_03@mail.ru

Шушакова Алия Саймановна, магистр технических наук, учитель информатики КГУ "Школа-гимназия г.Тобыл отдела образования Костанайского района" Управления образования акимата Костанайской области, г.Тобыл, Казахстан, E-mail:ale_ka@list.ru

Аңдатпа

Мақалада мектептің сыныптан тыс қызметін дамытудың әртүрлі бағыттарына шолу берілген. Авторлар робототехника мен киберспортты қарастыруға назар аударады, білім беру ортасының

трансформациясының осы инновациялық векторларына әсер ететін тенденциялар мен факторлар туралы айтады, мұндай сабақтарды өткізу формалары мен студенттердің нәтижелерін сипаттайды.
Түйінді сөздер: STEM, робототехника, сабақтан тыс жұмыстар, киберспорт.

Аннотация

В статье представлен обзор различных направлений развивающей внеурочной деятельности школы. Авторы делают акцент на рассмотрении робототехники и киберспорта, рассуждают о тенденциях и факторах, влияющих на эти инновационные векторы трансформации образовательной среды, описывают формы проведения такого рода занятий и результативность учащихся.
Ключевые слова: STEM, робототехника, внеурочная деятельность, киберспорт.

Abstract

The article presents an overview of various areas of developing extracurricular activities of the school. The authors focus on the consideration of robotics and cyber sports, talk about the trends and factors which influence these innovative vectors of transformation of the educational environment, describe the forms of organizing such classes and the of students' results.
Key words: STEM, robotics, extracurricular activities, cybersports.

«Всем нам нужно изменить взгляд на образование. Пора увлечения гуманитарными специальностями прошла. Приоритет нужно отдать техническим профессиям. Предстоит взрастить новое поколение инженеров-промышленников».
Президент РК Касым-Жомарт Токаев

В XXI веке на рынке труда требуются специалисты в таких областях как робототехника, программирование, проектирование, кибернетика. И обучение таких кадров должно быть соответствующее.

Робототехника - прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем и являющаяся важнейшей технической основой развития производства. Робототехника опирается на такие дисциплины как *электроника*, *механика, кибернетика, телемеханика, мехатроника, информатика*, а также *радиотехника* и *электротехника*.

Робототехника развивает технические компетенции - «Hard skills», что способствует воспитанию образованной, конкурентоспособной личности. Например, Конструкторы Лего учат детей в игровой форме сборке моделей, развивают творчество и воображение. Дети учатся понимать, что сложное состоит из простого, что есть алгоритмичность в создании и управлении роботов. Поэтому для детей создаются кружки по робототехнике и информатике, которые научат детей создавать современных интеллектуальных роботов. Это создаст новые специальности, новые профессии, новый толчок в развитии [1].

Изучение робототехники лежит в основе STEM-образования. STEM – это методика обучения учеников, содержащая интегрированное изучение науки, технологий, инженерии и математики как самых востребованных дисциплин. STEM-технологии в образовании подразумевают не только теоретическое изучение материала, но и практическое применение.

STEM – это аббревиатура от Science, Technology, Engineering and Mathematics. STEM-образование – это методики и программы обучения, которые ориентированы на глубокое прикладное обучение 4 основополагающих направлений STEM.

В школы активно устанавливают STEM кабинеты оборудованном по последнему слову техники, что позволит обучать робототехнике, программированию учащихся с раннего возраста [2].

Учащиеся изучают с большим интересом новые программы, в итоге создают проекты, подготавливаются к соревнованиям, что предоставляет школьникам возможность для творческой деятельности и развития личности. Эти навыки помогают учащимся успешно принимать участие в различных соревнованиях, конкурсах, олимпиадах по предмету. С появлением STEM -кабинета у педагогов школы-гимназии появилась возможность проводить занятия не только в виде лекций-демонстраций, но и в виде эффективных лабораторно-практических работ, которые направлены на формирование навыков практического применения полученных знаний при выполнении конкретных заданий.

Проведение таких занятий содействует успешно интегрировать школьников в научно-исследовательскую и инженерно-техническую среду.

Робототехнические наборы для конструирования можно применять на всех ступенях образования: дошкольное обучение, среднее образование, высшее образование. Для изучения робототехники есть различные наборы, например, BricQ Motion Старт, SPIKE Prime, BricQ Motion Prime, Lego Mindstorms Education EV3 и т.д.

Изучение робототехники дает возможность проявлять свои навыки в конструировании и программировании. Учащиеся, интересующиеся робототехникой, смогли проявить себя в различных

конкурсах и соревнованиях; олимпиадах, робо-сумо, кегельринг, движение по линии и пр. Такие мероприятия повышают мотивацию к изучению робототехники. Учащиеся видят работы друг друга, соревнуются в своих знаниях и умениях, находят новые методы и пути решения поставленных задач

Изучая робототехнику, учащиеся находят ответы на многие вопросы – как устроена техника «изнутри», как управлять движением робота, на чем основывается развитие искусственного интеллекта. На занятиях используются не только знания информатики, но и математики – не нужно заучивать аксиомы с теоремами, только вести реальные расчеты, помогающие получить работающее изобретение; физика - не примитивные школьные опыты и скучные формулы, а применение законов на практике; английский язык – модуль EV3 имеет англоязычный интерфейс; проектирование и программирование - только реальная практика, а не сухая теория.

Робототехника представляет собой межпредметный курс, позволяет повысить уровень сформированных у обучающихся ключевых компетенций. Кроме того, работа с компьютерами, сборка роботов, проведение экспериментов по исследованию окружающей среды способствуют достижению результатов освоения образовательной программы общего образования, как владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем. Такая деятельность способствует достижению значительных результатов по учебным предметам.

Главная задача в обучении робототехнике – заложить основы информационной компетентности личности, то есть помочь обучающемуся овладеть методами сбора и накопления информации, а также технологией ее осмысления, обработки и практического применения.

Конструирование роботов - что же это такое? Веяние моды или требование времени? Чем занимаются школьники на занятиях робототехники: играют или учатся? Ясно одно - в век компьютерных технологий конструирование роботов уже занимает свое прочное место в образовании школьников.

Робототехника — прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем. Робототехника опирается на такие дисциплины как электроника, механика, программирование. Робототехника является одним из важнейших направлений научно-технического прогресса, в котором проблемы механики и новых технологий соприкасаются с проблемами искусственного интеллекта. [3]

Недостаточно просто собрать модель робота, чтобы робот пришел в движение, нужно его запрограммировать. Для создания программы учениками школы используется программа Lego Mindstorms Education EV3. Программа создается на графическом языке программирования, который может быть освоен без знания языков программирования

Одной из задач при ознакомлении с робототехникой, является создание и отладка алгоритмов для робота, что затрагивает область информатики. Программирование моторов и датчиков, которыми оснащен робот – это из области физики. Также, создание программ предполагает понимание сути работы датчика при которой необходимо брать во внимание погрешности измерения датчика и др.

В школах большое внимание уделяется внеурочной деятельности учащихся, благодаря занятиям после уроков удается создать условия и атмосферу для достижения учениками необходимого для жизни в обществе социального опыта, формирования научного мировоззрения и системы ценностей, создаются условия для разностороннего развития и социализации учащихся. В школе - гимназии помимо занятий по робототехнике, спросом пользуются киберспорт. Это молодые, но стремительно развивающиеся социальные явления. За последние два года в районных и областных конкурсах и соревнованиях по робототехнике и киберспорту приняли участие 22 учащихся школы-гимназии, что говорит о росте творческого потенциала учеников и их вовлеченности в этих направлениях (рис.1).

Отмечено, что киберспортом в большей степени интересуются юноши. При этом, у большинства игроков, вне зависимости от пола, интерес к развитию киберспорта достаточно высок. Чрезмерное увлечение компьютерными играми наносит вред здоровью человека, приводит к снижению успеваемости, формированию зависимости и расстройствам личности. Для успешной киберспортивной деятельности необходимо целенаправленно развивать комплекс физических качеств и психофизических способностей. В качестве приоритетных направлений, выделяется: быстроты простой и сложной реакции, общей выносливости, статической и силовой выносливости. Наряду с этим всеми респондентами отмечено, что тренировочный процесс в киберспорте должен строиться с учетом соответствующих модельных параметров спортсмена, к которым, по их мнению, относятся и ряд личностных характеристик, связанных с умением работать в команде, анализировать ситуацию и логически мыслить, быстро принимать тактические решения [4].

Степень интереса и мотивации к занятиям киберспортом у учащихся обусловлена комплексом факторов, среди которых значительное место занимает спортивный интерес. Он более популярен среди учащихся с более развитым логическим мышлением.

Рисунок 1 – Участие в конкурсах, олимпиадах

Правила турнира:

- Запрещено использовать сторонние программы, которые дают игроку любое преимущество в игре.
- Разрешено игрокам играть матчи на своем личном оборудовании (девайсах).
- Выбор команды проводится рандомно, например, через программу Kohoot.
- Команды в начале игры определяются, кто будет играть за террористов, а кто против них, потом происходит обмен.
- Матч играется на карте, которая была выбрана до этого.
- В основном оставляют основные карты для проведения игр, они представляются на выбор методом исключения.
- Каждая игра состоит из раундов. Команда выигрывает раунд, когда выполняется миссия раунда. Команда спецназа должна спасти заложников или разминировать бомбу, а команда террористов должна уничтожить всех членов команды Спецназа или установить бомбу и защищаться, пока она не сработает.
- Перед началом раунда каждый игрок имеет доступ к магазину, и он может купить оружие или необходимое оборудование. Игрокам дают деньги за уничтожение врагов и выполнение миссий игры (спасение заложников, установление бомбы, обезвреживание бомбы и т.д.).
- После того, как 15 раундов завершаются, игроки обмениваются командами. Чтобы выиграть матч, команде нужно первой выиграть 16 раундов. Если дополнительный раунд игроки сыграли вничью 15:15, тогда дополнительно нужно выиграть еще 4 раунда до счета 19:15

Внеурочная деятельность способствует развитию творческих способностей учащихся, умению работать в команде, создает дополнительные условия для развития учащихся, происходит выстраивание сети, обеспечивающей детям сопровождение, поддержку на этапах адаптации, способность применять базовые знания осознанно в ситуациях, отличных от учебных. Создаются все условия для поддержки талантливых и одаренных учащихся, улучшается материально-техническое оснащение школ, расширяются возможности внеурочной деятельности школьников.

Список литературы:

1. Корягин А. Образовательная робототехника - развитие инженеров URL: https://proza.ru/2015/09/15/919 (дата обращения 10.12.2022 г.)
2. Синжерецкий В. Что такое STEM-образование, и как оно развивается в Казахстане. URL: https://buki.kz/news/stem-obrazovanie (дата обращения 10.12.2022 г.)
3. Юревич, Е. И. Основы робототехники — 2-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2005. — 416 с.
4. Миронов И.А., Правдов М.А., Митрофанова Г.Н., Киберспорт в студенческой среде: проблемы и перспективы развития [Электронный ресурс] // Ученые записки университета им.П.Ф. Лесгафта. – 2019. - № 1 (167) URL: https://cyberleninka.ru/article/n/kibersport-v-studencheskoy-srede-problemy-i-perspektivy-razvitiya/viewer (дата обращения 15.01.2023 г.)

УДК 373

ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ МОТИВАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В ШКОЛЕ

Куренбаева Жумагуль Иманжупаровна, методист КГКП «Центр занятости и развития детской одаренности» «Павлодар Дарыны», г. Павлодар, Казахстан, E-mail:ppu.conf@mail.ru
Шакенова Айгуль Жилкибаевна, методист КГКП «Центр занятости и развития детской одаренности» «Павлодар Дарыны», г. Павлодар, Казахстан, E-mail:aiko10_10@mail.ru

Аңдатпа

Мақалада мотивацияның мектептегі оқу сапасын жақсартуға әсері қарастырылады. Мотивация қандай да бір жолмен әрекет етуге деген ұмтылысты, сондай-ақ осы тілектің себебін қамтиды. Бұл себеп, әдетте, адамның ішкі қажеттіліктеріне, шешуге тырысатын қарама-қайшылықтарға және мінез-құлықтың сыртқы ынталандыруларына байланысты. Білім беру белгілі бір пәндік саладағы білімді немесе негізгі құзыреттілікті аудару ретінде дағдылардың бастапқы болуына әкеледі, ал мотивация қайталама болады, нәтижесінде оқу процесі құзыреттілік жиынтығының артуына әкелетін "оқыту" түріне айналады, ал жүйелік білім дамымайды

Түйінді сөздер: оқушылар, білім беру ортасы, өзін-өзі тәрбиелеу, мотивация, қалыптастыру

Аннотация

В статье рассматривается влияние мотивации и на повышение качества обучения в школе. Мотивация включает в себя стремление действовать тем или иным образом, а также причину этого желания. Эта причина, как правило, связана с внутренними потребностями человека, противоречиями, которые он стремится разрешить, и внешними стимулами поведения. Образование как трансляция знаний или ключевых компетенции в той или иной предметной области приводит к тому, что навыки – первичны, а мотивация становится вторичной, как следствие, процесс обучения становится своего рода «дрессировкой», которая приводит к увеличению набора компетенций, при этом не развивается системное знание

Ключевые слова: учащиеся, образовательная среда, самообразование, мотивация, формирование

Annotation

The article examines the influence of motivation on improving the quality of education at school. Motivation includes the desire to act in one way or another, as well as the reason for this desire. This reason, as a rule, is related to the internal needs of a person, the contradictions that he seeks to resolve, and external stimuli of behavior. Education as a translation of knowledge or key competencies in a particular subject area leads to the fact that skills are primary, and motivation becomes secondary, as a result, the learning process becomes a kind of "training", which leads to an increase in the set of competencies, while systemic knowledge does not develop

Keywords: students, educational environment, self-education, motivation, formation

Мотивационная образовательная среда представляет собой систему интерактивного взаимодействия всех участников образовательного процесса, за счет которого происходит поддержание высокого уровня внутренней самомотивации. Для того чтобы развить самомотивацию, необходимо несколько составляющих: создание условий появления установки на качественную деятельность, формирования чувства ответственности перед самим собой, появление возможности видеть конечный результат в краткосрочной перспективе и понимание способов его достижения [1, с.25].

Исследованию образовательной среды школы посвящены работы Ю.Г. Абрамовой, В.Г. Бочаровой, Г.А. Ковалева, Л.А. Боденко, О.В. Гукаленко, Л.И. Туктаевой, И.В. Крапининой, В.А. Ясвина. По мнению В.А. Ясвина, образовательная среда – это «система влияний и условий формирования личности по заданному образцу, а также возможностей для ее развития, содержащихся в социальном и пространственно-предметном окружении». В исследованиях Ю.Г. Абрамовой и Г.А. Ковалева в большей степени акцент делается на атмосферу школьного пространства, у Л.А. Боденко – на педагогические условия. В.А. Сластенин и Г.И. Чижакова считают, что образовательная среда «представляет совокупность существующих внешних условий, влияний, возможностей, способствующих воспитанию личности». Роль информации при этом имеет большое значение, поэтому некоторые ученые отождествляют понятие «образовательная среда» и «информационная образовательная среда» [2, с. 38]. Образовательный процесс поскольку многоаспектен нуждается в определении и фиксации результатов образования с применением специальных измерений, параметров, описаний, характеристик, инструментов. Результат оценки образовательной деятельности невозможно определить при этом однозначно: положительно или отрицательно .

Ио мнению А.С. Асмолова обогащение информацией приводит к сдвигу ценностей, к «штампам», а «если не изменить подход к обучению и воспитанию, не создать условия для развития личности, не воспитывать у нее вкуса к свободе, не формировать потребность к жизненному росту, деградация общества неизбежна». А.С. Асмолов проводит параллель между образованием как трансляцией знания и образованием как мотивацией к действию. Образование как мотив к действию, возможность и смысл, по А.С. Асмолову, приводит к противоположному результату [3, с. 42]. А именно, образование как мотив способствует мотивации стать первичной, отчего обучение – это уже не «натаскивание», а системное мышление, универсальность, развивающая самостоятельность. А.С. Асмолов, опираясь на деятельностный подход Л.С. Выготского и А.Н. Леонтьева, говорит о необходимости развития образования с точки зрения области возможностей, где мотивация действия должна стать ключевой задачей образования. Следовательно, самостоятельность становится тем результатом, к которому непосредственно приводит мотивация (Рисунок 1).

Рисунок 1 – Образование как цепь возможностей

Таким образом, самостоятельность учащегося, которая формируется в процессе самообразования, составляет основу внутреннего стимула обучения, характеризует укрепление готовности учащихся включаться в познавательную деятельность. При этом мотивация является движущей силой к возникновению возможностей, которые, в свою очередь, приводят к индивидуализации личности. Индивидуализация помогает метапредметному познанию, улучшению понимания. По А.С. Асмолову акцент уделяется на трех характеристиках, которые необходимы в образовательном процессе: мотивация, возможности, индивидуализация [8]. Так, например, в 2021-2022 уч. году в средней общеобразовательной школе им. Макпалеева среди родителей учащихся был проведен опрос случайной выборки респондентов посредством размещения электронной формы анкеты на предмет их удовлетворенности качеством образования и характером, длительностью и качеством самостоятельной работы обучающихся. Основная масса респондентов (100 человек) являются родителями учащихся 1–4-х классов. Опрос показал, что 65% родителей считают, что школа не мотивирует ребенка к развитию.

В ходе анкетирования были получены следующие результаты:

Таблица 1 – Результаты анкеты учащихся

Школа мотивирует учащихся	65%
Школа не мотивирует учащихся	35%

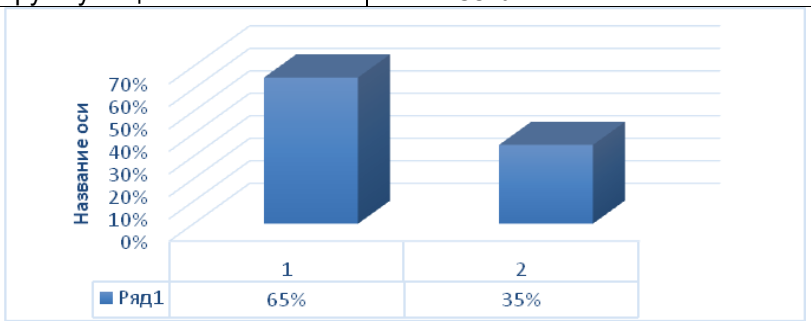


Рисунок 2 - Мотивация учащихся к учению

Таблица 2 – Оценка качества профессиональной подготовки педагогов

Вопрос	Уровень	Результат, %
Как оцениваете качество профессиональной подготовки педагогов	Высокий	13%
	Средний	80%
	Низкий	7%

Рисунок 3 – Качество профессиональной подготовки педагогов

Таблица 3 – Влияние информационной среды на учащихся

Вопрос	Ответ	%
Каким образом влияет информационная среда на учащихся?	Нейтрально	20%
	Негативно	30%
	Положительно	50%

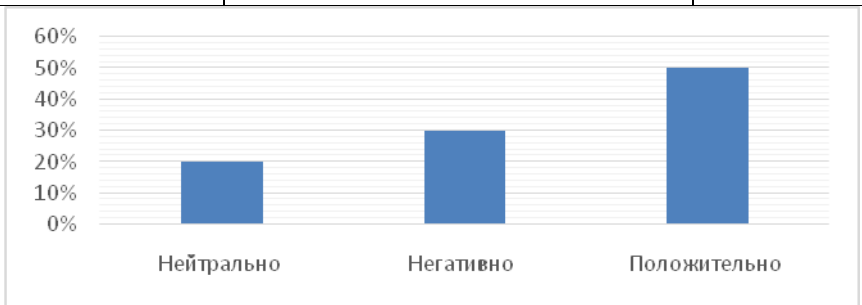


Рисунок 4 – Влияние информационной среды на развитие учащихся

Таким образом, мы можем сделать вывод о необходимости формирования навыка самоорганизации у школьников. Школа, по данным опроса, не способствует мотивированию развития учащихся, и это отражается на отношении ребенка к учению. Это подтверждает преобладание в сфере интересов ребенка информационной среды, не повышающей мотивацию учиться. При этом имеется понимание со стороны родителей, что информационная среда оказывает влияние на ребенка, однако характер влияния оценивают по-разному: как нейтральный, положительный и негативный. Отсутствие мотивации, по мнению родителей, оказывает то положительное влияние информационной среды, которое может быть расценено как «удобное» для родителей, но не для ребенка. Нейтральное влияние в таком контексте может быть расценено как негативное. При этом поддержка ребенка родителями в виде морального поощрения говорит о понимании роли мотивации в процессе учебной деятельности.

Список литературы:

1. Дюжева, О. А. Педагогические условия формирования учебной мотивации школьников [Текст]: автореф. ...канд. пед. наук (13.00.01) / О. А. Дюжева. -- Кострома, 2010. -- 22 с.
2. Зимняя, И. А. Педагогическая психология: Учебник для вузов [Текст] /И. А. Зимняя. -- 2-е изд., доп., испр. и перераб. -- М.: Логос, 2001. -- 384 с.
3. Вартанова И.И. Проблема мотивации учебной деятельности // Вестн. моск. ун-та. Сер. 14. Психология. 2000 Вартанова И.И. Проблема мотивации учебной деятельности // Вестн. моск. ун-та. Сер. 14. Психология. 2000

ӘОЖ 004.946

TINKERCAD КӨМЕГІМЕН ARDUINO ПЛАТФОРМАСЫНДАҒЫ СХЕМАЛАРДЫ ЖОБАЛАУ ЖӘНЕ МОДЕЛЬДЕУ

Қазбекқызы Қасиет, «6В01510 Информатика, робототехника және жобалау» оқу бағдарламасының, 2 курс студенті, А.Байтұрсынов атындағы ҚӨУ, Қостанай, Қазақстан, E-mail:kkazbekkyzy@list.ru

Даулетбаева Гульсим Байсултановна, аға оқытушы, жаратылыстану ғылымдарының магистрі, А.Байтұрсынов атындағы ҚӨУ, қ.Қостанай, Қазақстан, E-mail: dgb1976@mail.ru

Аңдатпа

Бұл мақалада біз Tinkercad ортасында негізгі модульдердің қосылуын және оларды бағдарламалауды қарастырамыз. Мақаланы оқи отырып, сіз Tinkercad веб-платформасының көмегімен теориялық және практикалық ұғымдарды түсіну үшін дағдыларды оңай жетілдіресіз және бағдарламалау білімін тиімді пайдалана аласыз.Схеманы дұрыс қосу, бағдарламалау және белгілі бір мақсаттарға жету үшін модельдеу арқылы кез келген жерде қажетті нәтижеге бағытталған өнімділікке қол жеткізесіз. Мұнда біз Tinkercad ортасында кейбір эксперименттерді де қарастырдық.

Түйінді сөздер: tinkercad, жарықдиод ,arduino платформасы ,блок-схема, потенциометр.

Аннотация

В этой статье мы рассмотрим подключение основных модулей и их программирование в среде Tinkercad. Прочитав статью, вы легко улучшите свои навыки и сможете эффективно использовать свои знания в области программирования, чтобы понять теоретические и практические концепции с помощью веб-платформы Tinkercad. При правильном подключении схемы, программировании и моделировании для достижения определенных целей вы получите желаемую ориентированную на результат производительность в любом месте. Здесь мы также рассмотрели некоторые эксперименты в среде Tinkercad.

Ключевые слова: tinkercad, светодиод, платформа arduino, блок-схема, потенциометр.

Abstract

In this article, we will look at connecting the main modules and programming them in the Tinkercad environment.After reading the article, you will easily improve your skills and be able to effectively use your programming knowledge to understand theoretical and practical concepts using the Tinkercad web platform.With the right circuit connection, programming and modeling to achieve certain goals, you will get the desired result-oriented performance anywhere. Here we also looked at some experiments in the Tinkercad environment.

Keywords: tinkercad, led ,arduino platform, flowchart, potentiometer.

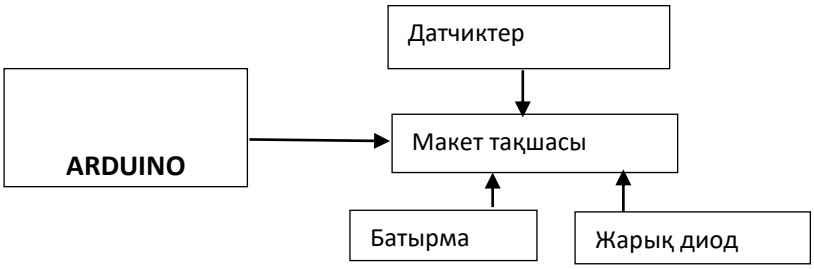
Бүгінгі таңда көптеген адамдар Arduino платформасы туралы біледі, бірақ бұл не және не үшін қажет екенін түсінбей жатады. Шын мәнінде, Arduino — бұл жеке модульдерден дайын құрылғыларды жасауға арналған қарапайым электронды конструктор. Arduino контроллерлер, модульдер мен тақтайшалардың арқасында бүкіл әлемде өте танымал. [1]

Arduino платформасы, 3D модельдеу негізінде робототехникамен айналысатын қосымша білім беру бірлестіктері үшін Tinkercad онлайн сервисі көмекке келеді. Tinkercadбұл 3D дизайнына, электроникаға және бағдарламалауға арналған ақысыз, қолдануға оңай бағдарлама. Бұл қызмет білім алушылар мен мұғалімдерге схемаларды жинауға және жазылған кодты тексеруге ғана емес, сонымен қатар әзірлеушілер алдын-ала дайындаған блоктар негізінде қарапайым көлемді модельдерді жинауға мүмкіндік береді. Қызметтегі жұмыс сыныптар бойынша бөлінеді, сонымен қатар Zoom-да білім алушылармен жұмыс істеуге болады. Осылайша, білім алушылар жинақты көре алады және оны қажетсіз күш пен материалдық шығындарсыз өздігінен қайталай алады.Бұл онлайн сервистің ең жақсы мазмұны - ол сіз тиімдірек жұмыс істей алатын барлық компоненттерді қамтамасыз етеді. [2]

Атап айтқанда, Tinkercad веб-негізделген құралын пайдалану арқылы жобаның барлық құрамдас бөліктерімен оңай әрекеттесуге болады, дыбыс пен жарық реакцияларын жасауға, қашықтық және т. б. сияқты әртүрлі сенсорлармен деректерді импорттауға болады. [3]

Аппараттық құралға кіріспес бұрын, алдын ала зерттеу және модельдеу қажетті нәтижеге қол жеткізуге көмектеседі және әртүрлі мүмкіндіктерді алу арқылы маңыздылық деңгейі артады. Кодтауды Arduino - ға оңай енгізуге болады және бұл модельдеу ортасы жұмыс ортасының икемді сипаты мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін пайдаланылады және оның өнімділігін оңай талдауға болады. Бұл барлық негізгі идеяларды береді, сонымен қатар уақытты үнемдейді және нақты аппараттық қосылым режимінде жұмыс істегенде алаңдау қажеттілігін жояды. [4]

Электрондық жобалық қосымшаның кез-келген түрі шағын құрылғыларды қажет етеді.

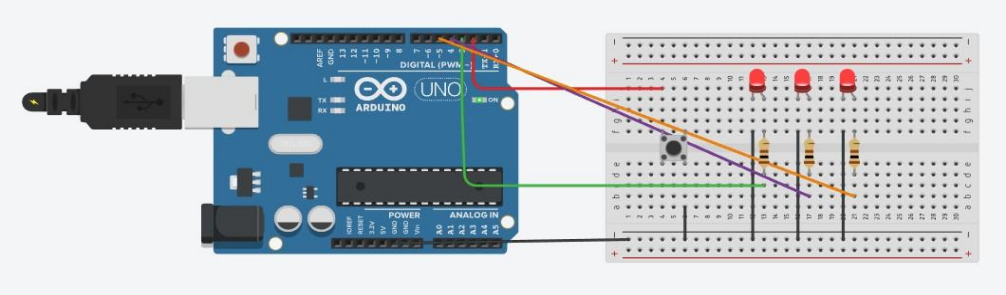


Сурет 1 – Жобаға қосылуға арналған негізгі блоксхемасы

Осы блок-схемаға сүйене отырып, біз мұнда екі негізгі деңгейдегі жобаны ұсынамыз, яғни біреуі жарықдиодты шамдарды жарқырату,екіншісі потенциометрмен RGB жарықдиодты басқаруға арналған.

Модельдеуді қолдану арқылы білім алушылар бағдарламалаудың негізгі тұжырымдамасын өте жақсы меңгере алады. Сонымен қатар, бұл оқу қабілетін арттыруы мүмкін. Симуляторды құрастырғаннан және пайдаланғаннан кейін қолданушы схеманың функционалды жұмысын түсіне алады. Бұл құралды қолдану тәжірибесінде пайдаланушы күнделікті жұмыс тапсырмаларын бағдарламалау тұжырымдамасымен таныс болуы мүмкін. Сіз кез-келген схемалық байланысты ойша құра аласыз және жүзеге асыра аласыз.[5]

Ол Linux, Mac, Windows сияқты әртүрлі операциялық жүйелермен жұмыс істей алады. Дайын кітапханаларды интернеттен жүктеуге болады.



Сурет 2 – Tinkercad ортасында жарықдиодты шамдардың жұмысы

Бұл жобаны жасау үшін, сіз бірінші қадамды жасауыңыз керек: 3 жарықдиодты шамды алыңыз, содан кейін әр жарықдиодты шамның анодтарын Arduino тақтасындағы сандық шығыс жағындағы қуат көзіне қосыңыз.

1-ші Жарықдиодты шамның аноды =Pin 3

2-ші Жарықдиодты шамның аноды =Pin 4

3-ші Жарықдиодты шамның аноды =Pin 5

Осыдан кейін қуат көзіне қосылған кезде резисторларды қолданыңыз. Arduino тақтасының аналогтық жанасу жағында орналасқан жарықдиодты шамдардың барлық катодтарын жерге(заземление) қосыңыз.

Келесі батырманы алып оны Arduino платасының дәл ортасына орналастырамыз. Батырманың оң жағын минусқа,сол жақ үстін Pin 2-ге жалғаймыз.

Жарық диодты Arduino батырмасы арқылы қосу әртүрлі тәсілдермен жүзеге асырылуы мүмкін,сіз бір немесе екі батырма арқылы жарық диодты шамды басқара аласыз немесе жарық диоды жарықтығын оңай өзгерте аласыз.

Енді потенциометрмен RGB жарықдиодты басқару жобасын қарастырайық.

RGB Жарық диодында қызыл (R), жасыл (G) және көк (B) түстермен жарқырай алатын 3 жарық диоды бар. Әрбір жеке жарық диодының жарықтығын бақылау арқылы бүкіл RGB жарық диодының түсін де басқаруға болады. RGB жарықдиодты 4 түйреуіш бар, олардың ең ұзыны ортақ. Бұл тұжырым модельге байланысты анод немесе катод болуы мүмкін.

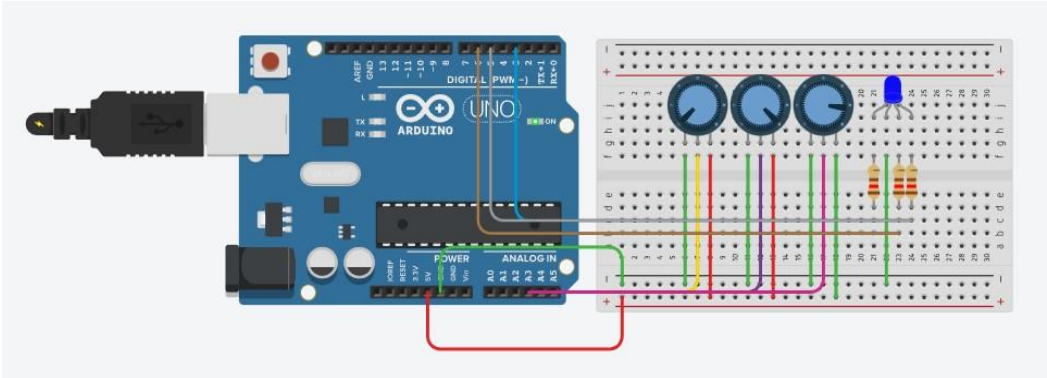
Үш түсті біріктіру арқылы: қызыл, жасыл және көк-кез келген нәтиже түсін алуға болады.

Arduino тақтасының бір шим платасы 256 (0 - 255) жарықтық деңгейлерін орнатуға мүмкіндік беретінін білеміз. Осылайша, үш түрлі түстердің үйлесімі арқасында RGB Жарық диодында 256 ^3 = 16777216 жарқыраған түстер болуы мүмкін. RGB Жарық диодында 3 жарық диоды бар, сондықтан

бізге үш потенциометр қажет болады. Ардуино потенциометрі (айнымалы резистор) электр тізбегіндегі әртүрлі параметрлерді реттеуге қызмет етеді-қуат, кернеу, дыбыс деңгейі және т. б.

```
int kizil3=5;
boolean jan=false;
void setup()
{
pinMode(kizil,OUTPUT);
  pinMode(kizil2,OUTPUT);
  pinMode(kizil3,OUTPUT);
pinMode(2,INPUT_PULLUP);
}
void loop()
{
if(digitalRead(2)==0)
{
jan=!jan;
digitalWrite(kizil,jan);
digitalWrite(kizil2,jan);
digitalWrite(kizil3,jan);
delay(200);
}
}
```

Сурет 3 – Жарықдиодты шамды батырманың көмегімен жарқыратуға арналған кодтау көрінісі



Сурет 4 – Tinkercad ортасында потенциометрмен RGB жарықдиодтының түстерін басқару

3 потенциометрді A5, A4 және A3 кірістеріне және RGB жарықдиодты түйреуіштерді Arduino Uno тақтасының D3, D5, D6 түйреуіштеріне қосыңыз.

Текст | 1 (Arduino Uno R3)

```
// C++ code
//
int red=3;
int green=5;
int blue=6;
void setup()
{
    Serial.begin(9600);
  pinMode(red,OUTPUT);
  pinMode(green,OUTPUT);
  pinMode(blue,OUTPUT);

}

void loop()
{
  int potenRed=analogRead(A5);
  int potenGreen=analogRead(A4);
  int potenBlue=analogRead(A3);
  potenRed=map(potenRed,0,1023,0,256);
  potenGreen=map(potenGreen,0,1023,0,256);
  potenBlue=map(potenBlue,0,1023,0,256);// minumum ot 0 do 255 dela
  analogWrite(red,potenRed);delay(5);
  analogWrite(green,potenGreen);delay(5);
  analogWrite(blue,potenBlue);delay(5);
}
```

Сурет 5 – Потенциометрмен RGB жарықдиодты басқаруға арналған кодтау

Схеманы платаға жүктеңіз. 3 потенциометрдің әрқайсысын айналдыру арқылы сіз жарық диодының түсін қалағаныңызша өзгерте аласыз.

Tinkercad бірлескен жобаларда командаларда жұмыс істеу арқылы ,білім алушылар мен зерттеушілердің ынтасын арттырады. Бұл білім алушыларға немесе инженерлерге өз дағдыларын жетілдіруге мүмкіндік береді. Осылайша, олар нақты әлем мәселесінің әртүрлі шешімдерін шеше алады және дамыта алады. Бұл AutoDesk бөлігі болғандықтан, пайдаланушылар бұлттағы дизайн жұмысын модельдей және оңтайландыра алады. Оқытушы мен білім алушылар оқу кезінде бұлтты құралдармен бірге жұмыс істей алады. Бірлескен оқыту мүмкін болуы мүмкін, өйткені мұғалім идеяларды бағдарламалық орта арқылы баяндайды.Білім алушы бұл бағдарламалық құралды эксперименттің негізі ретінде пайдалана алады. Зерттеудің бұл түрі нұсқаушыларды, оқытушыларды және білім алушыларды имитациялық құралдың осы түріне қатысуға тартады. Осылайша, білім алушылар есептердің әртүрлі аспектілерін шешуге бірлесіп қатыса алады.

Әдебиеттер тізімі:

1. De Vitis, A. (2019). Methods in computer science education in high schools. In Edulearn19 Proceedings (pp. 1415-1422).
2. Cvjetkovic, V. (2018). Pocket labs supported IoT teaching.
3. Wu, T. Y., Gong, J., Seyed, T., & Yang, X. D. (2019, October). Proxino: Enabling Prototyping of Virtual Circuits with Physical Proxies. In Proceedings of the 32nd Annual ACM Symposium on User Interface Software and Technology (pp. 121-132).
4. Murugesu, G. V. Design an Expansion Board for Arduino Uno Microcontroller Development Board with Multiple Input and Output.
5. Mohapatra, B. N., & Shirapuri, P. (2020). Arduino Based Smart Dustbin For Waste Management system. Perspectives in Communication, Embedded-systems and SignalprocessingPiCES, 4(3), 8-11.

УДК 377.5

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Левитин Радий Валерьевич, заместитель директора по информационной безопасности, ГБПОУ «Челябинский профессиональный колледж», магистрант ФГБОУ «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, г. Челябинск, РФ, E-mail: Celpc67@gmail.com

Аңдатпа

Қазіргі қоғамды жаппай ақпараттандыруға байланысты моральдық-этикалық нормаларды және жаңа ақпараттық технологияларды күнделікті практикалық қызметте пайдаланудың құқықтық негіздерін білу маңыздырақ болып отыр. Ақпаратты қорғау және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету қажеттілігін көрсететін көрнекі мысалдар – банктердің компьютерлік «бұзулары» туралы хабарлардың көбеі, бағдарламалық жасақтаманың қарақшылығының өсуі және компьютерлік вирустардың таралуы.

Түйінді сөздер: әлеуметтік желілер, қауіпсіздік, ақпараттық қауіпсіздік, байланыс.

Аннотация

В связи с массовой информатизацией современного общества все большую актуальность приобретает знание нравственно-этических норм и правовых основ использования средств новых информационных технологий в повседневной практической деятельности. Наглядными примерами, иллюстрирующими необходимость защиты информации и обеспечения информационной безопасности, являются участившиеся сообщения о компьютерных «взломах» банков, росте компьютерного пиратства, распространении компьютерных вирусов.

Ключевые слова: социальные сети, безопасность, информационная безопасность, общение.

Abstract

In connection with the mass informatization of modern society, the knowledge of moral and ethical norms and the legal foundations for the use of new information technologies in everyday practical activities is becoming increasingly important. Illustrative examples illustrating the need to protect information and ensure information security are the increasing reports of computer “hacks” of banks, the growth of software piracy, and the spread of computer viruses.

Keywords: social networks, security, information security, communication.

Социальные сети с каждым годом становятся все популярнее и более востребованными, усиливается общественный запрос на обеспечение их безопасного использования и защиты от связанных с ними рисков, вызовов и угроз. Преподаватели, инициирующие применение социальных сетей в образовательном процессе, не обладают профессиональными компетенциями в области информационной безопасности и, в силу этого, чаще всего оказываются не в состоянии обеспечить требуемый уровень защищенности пользователей созданных ими сообществ от несанкционированного доступа к персональной информации и от других информационных угроз. Для решения этой проблемы в масштабах всей российской образовательной системы необходима модернизация образовательного процесса подготовки специалистов по информационной безопасности, направленная на обучение сопровождению социальных сетей. Осуществление такой подготовки в образовательных организациях среднего профессионального образования позволит оперативно удовлетворять спрос на таких специалистов и, тем самым, повысит конкурентоспособность организаций СПО на рынке образовательных услуг.

Это определило проблему исследования, заключающуюся в необходимости обеспечения информационной безопасности при использовании социальных сетей в образовательном процессе.

Под информационной безопасностью понимается защищенность информации от случайных или преднамеренных воздействий естественного или искусственного характера, чреватых нанесением ущерба владельцам или пользователем информации.

Цель информационной безопасности - обезопасить ценности системы, защитить и гарантировать точность и целостность информации и минимизировать разрушения, которые могут иметь место, если информация будет модифицирована или разрушена.

На практике важнейшим являются три аспекта информационной безопасности:

- доступность (возможность за разумное время получить требуемую информационную услугу);
- целостность (ее защищенность от разрушения и несанкционированного изменения);
- конфиденциальность (защита от несанкционированного прочтения).

Прежде всего, необходимо понять, что такое персональные данные и что такое социальная сеть.

С точки зрения Федерального закона персональные данные представляют собой любую информацию, прямо или косвенно связанную с определенным лицом (субъектом персональных данных). В Конституции Российской Федерации, а именно в ст. 23 говорится, что каждый человек имеет право на неприкосновенность частной жизни, личные и семейные тайны, защиту его чести и доброго имени и имеет право на конфиденциальность переписки, телефонных разговоров, почтовых, телеграфных и других сообщений. Ограничение этого права допускается только на основании решения суда [2].

Социальная сеть — интерактивный многопользовательский ресурс, содержание которого наполняется участниками сети. Ресурс — это автоматическая социальная среда, позволяющая общаться с группой пользователей, объединенной общими интересами. Согласно данным, предоставленным Mail.ru Group в январе 2014 года — каждый месяц 65,9 миллиона человек посещают всемирную паутину, из которых более 90 % посещают социальную сеть [3]. Следует отметить, что и в социальных сетях есть такое понятие как персональные данные. В век информационных технологий трудно представить себе жизнь человека без участия в социальных сетях.

В социальных сетях оператор может обрабатывать персональные данные с согласия своих субъектов, за исключением случаев, предусмотренных Законом. Защита персональных данных — набор технических, организационных и организационно-технических мер, направленных на защиту информации, относящейся к конкретному лицу. Очевидно, что размещение персональных данных в социальных сетях, их изменение без согласия субъекта, может привести к негативным последствиям для самого субъекта.

Следует отметить, как персональные данные пользователей нарушаются в связи с использованием социальных сетей. Прежде всего, право на неприкосновенность частной жизни, личные и семейные тайны, защиту чести и доброго имени нарушаются, когда пользователь размещает свои фотографии в сети, а мошенник пользуется этими фотографиями в своих целях. Во-вторых, если произошел взлом вашей страницы- нарушается право на тайну переписки, телефонных разговоров. Не следует исключать тот факт, что злоумышленник, взломавший страницу в социальной сети, может хранить, использовать и распространять информацию о личной жизни пользователя без его согласия.

Для того чтобы себя обезопасить, необходимо соблюдать некоторый набор правил. Необходимо начать с основных правил, а затем перейти к рекомендациям по регистрации в социальных сетях.

1. Электронная почта. Для регистрации в социальных сетях необходимо иметь отдельную почту. Нельзя регистрировать социальные сети с рабочей почты или почты, связанной с важными услугами (например, электронные кошельки, банковские услуги и т. д.).

2. Пароль. Пароль — первая линия защиты от злоумышленников. Необходимо использовать отдельный пароль для каждого сервиса и обеспечивать его надежность. Возможно, это неудобно, но если пароли на всех сервисах совпадают, то злоумышленник, узнав пароль от одного сервиса, получит доступ ко всем остальным. Есть отличный способ сделать пароли разными, но незабываемыми. Необходимо придумать базовое слово, которое будет использоваться во всех паролях, например, «интернет». А вторая часть пароля должна быть названием сайта или сервиса для которого придумывается пароль, например, «яндекс». Тогда пароль от вашей почты, которая находиться на сайте яндекс будет — «иянntдееркнсет»

3. Необходимо настроить восстановление пароля и обновлять его. Если пользователь забыл свой пароль или не смог войти в свой аккаунт, то обычно в таких случаях письмо с восстановлением пароля отправляется на дополнительный адрес электронной почты. Кроме того, вы можете добавить номер телефона, на который приходит текстовое сообщение с кодом для восстановления пароля. Указать номер телефона в вашем аккаунте — это самый простой и надежный способ защиты. Пользователь физически владеет мобильным телефоном, поэтому этот способ восстановления пароля более безопасный, чем использование альтернативного адреса электронной почты или секретного вопроса.

4. Необходимо найти политику приватности на веб-сайте социальной сети (иногда называемую «политикой конфиденциальности») и прочитать, что относится к безопасности данных. Например, может ли владелец сети использовать информацию в маркетинговых исследованиях?

5. Необходимо выяснить, какие программные методы предлагает владелец сети для защиты данных. Например, если вы заполняете профиль, можно ли определить какую информацию не показывать другим пользователям?

6. Необходимо минимизировать объем информации, опубликованной в социальной сети. Возможно, стоит поделиться фотографией, но вряд ли стоит рассказывать миру о деталях вашей личной жизни, например, о детях или о том, как вы любите проводить свободное время.

7. Следует проявлять осторожность при нажатии на ссылки, полученные в сообщениях от других пользователей.

8. Нельзя использовать социальную сеть или другую аналогичную службу в качестве основного хранилища информации. Это не персональный сайт, он принадлежит другим людям, и резервные копии обычно не включаются в набор стандартных инструментов.

9. Не добавляйте незнакомых людей в друзья в социальных сетях. Мошенники могут создавать поддельные профили для получения информации, доступной только пользователям из списка друзей.

10. Нельзя посещать социальные сети с рабочего места. Любая социальная сеть может стать средой для распространения вирусов и других вредоносных или шпионских программ, что может привести не только к заражению компьютера и всей корпоративной сети, но также к потере данных, составляющих коммерческую тайну компании.

11. Нельзя отправлять важные документы через социальные сети.

12. Нельзя публиковать фотографии документов. В социальных сетях часто обнаруживается, что люди, когда они получают права, публикуют их в социальных сетях. Не забывайте, что в социальных сетях много злоумышленников.

Таким образом, были рассмотрены возможные способы защиты персональных данных в социальных сетях. Прежде всего, следует отметить, что пользователь сам должен понять, какая информация может быть опубликована, а какая нет. Мы должны публиковать как можно меньше личной информации, чтобы злоумышленники не могли использовать ее в своих целях. Современные социальные сети поддерживают огромную функционал, чтобы персональные данные не стали общедоступными. Чтобы организовать эту защиту, мы должны установить конфиденциальность в своем аккаунте. К сожалению, при стандартной настройке вся информация о пользователе видна всем зарегистрировавшимся социальной сети.

Кроме того, сегодня социальные сети предоставляют возможность двухэтапной аутентификации, как правило, используя ваш мобильный телефон. Он обеспечивает безопасность учетной записи и уменьшает возможность доступа к странице при использовании связки логина и пароля.

При пользовании социальными сетями нельзя забывать, что пользователь может оказать не тем, за кого себя выдает.

Если человек зарегистрирован в социальных сетях, всегда существует риск того, что опубликованная информация может стать доступной третьим лицам. Ни одно из средств защиты не дает абсолютной гарантии безопасности персональных данных.

Однако, если вы будете использовать все методы статьи в комплексе, это уменьшит риск кражи персональных данных до минимума.

Список литературы:

1. Гафарова Е.А., Тимершина В.Ф. Компьютерные преступления и злоупотребления. //Молодежная политика и социальная миссия образования в эпоху глобализации и цифровизации: материалы международной научно-практической конференции и молодежного форума, Челябинск, 06–08 апреля 2022 года. – Челябинск: ЗАО Библиотека А. Миллера, 2022. – С. 517-521.

2. Конституция Российской Федерации» (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ).

3. Ищейнов В. Я. Персональные данные в законодательных и нормативных документах Российской Федерации и информационных системах. Делопроизводство, 2008.

ӘОЖ 004.946

ЖОҒАРЫ ЖӘНЕ ОРТА КӘСІПТІК БІЛІМ БЕРУДІ ДАМЫТУ БАҒЫТТАРЫНЫҢ БІРІ РЕТІНДЕ 3D МОДЕЛЬДЕУ ЖӘНЕ ТОЛЫҚТЫРЫЛҒАН ШЫНДЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ҚОЛДАНУ

Мауленов Қалыбек Сапарович, жаратылыстану ғылымының магистрі, аға оқытушы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай Өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан, E-mail: k_maulenov@inbox.ru

Маусымбаева Самал Батырбековна, жаратылыстану ғылымының магистрі, аға оқытушы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай Өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан, E-mail: msamal_93@mail.ru

Аңдатпа

Мақаланың проблемасы мен мақсаты-жоғары және орта кәсіптік мектептің білім беру қызметтерін инновациялық дамыту саласындағы кеңейтілген және виртуалды шындықтың жаңа технологияларының перспективаларын зерттеу. Проблематиканың өзектілігі студенттердің жаңа буындарының объективті себептері мен субъективті қалауына байланысты қоғамдық қызметтің әртүрлі салаларына, соның ішінде білім беру саласына ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың қарқынды дамуы мен енгізілуіне байланысты. Теориялық болжамдар осы технологияларды практикалық қолдану өрісінде таратылады. Оқытылатын технологиялар "Оқытушы – студент"кәсіби коммуникациясының тәсілі ретінде қарастырылады. Зерттеудің міндеттеріне мыналар кіреді: 1) отандық және шетелдік тәжірибеде жоғары білім беру саласына аралас шындық технологияларын енгізудің өзекті жай-күйін анықтау; 2) оқытушылардың білім беру процесінде жаңа виртуалды технологияларды пайдалануға қатынасын анықтау; 3) зерттелетін салада практикалық нәтижелерді ұсыну. Әдістеме және әдістеме. Зерттеу мақсатына жету үшін индуктивті-дедуктивті әдіс, сондай-ақ ситуациялық талдау әдістері қолданылады. Қорытындылар детерминизм принциптеріне негізделген, сараптамалық сұхбаттың нәтижелері социологиялық зерттеу әдістерін қолдана отырып жасалған.

Түйінді сөздер: толықтырылған және Виртуалды шындық технологиялары, инновациялық білім, жоғары және орта-кәсіптік білім.

Аннотация

Проблема и цель статьи-изучение перспектив новых технологий дополненной и виртуальной реальности в области инновационного развития образовательных услуг высшей и средней профессиональной школы. Актуальность проблематики обусловлена стремительным развитием и внедрением информационно-коммуникационных технологий в различные сферы общественной деятельности, в том числе в сфере образования, в зависимости от объективных причин и субъективных предпочтений новых поколений студентов. Теоретические предположения распространяются в области практического применения данных технологий. Преподаваемые технологии рассматриваются как способ профессиональной коммуникации"преподаватель – студент". В задачи исследования входит: 1) выявление актуального состояния внедрения технологий смешанной реальности в сфере высшего образования в отечественной и зарубежной практике; 2) определение отношения преподавателей к использованию новых виртуальных технологий в образовательном процессе; 3) представление практических результатов в исследуемой области. Методология и методология. Для достижения цели исследования используется индуктивно-дедуктивный метод, а также методы ситуационного анализа. Выводы основаны на принципах

детерминизма, результаты экспертного интервью сделаны с использованием социологических методов исследования.
Ключевые слова: технологии дополненной и виртуальной реальности, инновационное образование, высшее и среднее профессиональное образование.

Abstract

The problem and purpose of the article is to study the prospects of new technologies of augmented and virtual reality in the field of innovative development of educational services of higher and secondary vocational schools. The relevance of the problem is due to the rapid development and introduction of information and communication technologies in various spheres of public activity, including in the field of education, depending on objective reasons and subjective preferences of new generations of students. Theoretical assumptions are spread in the field of practical application of these technologies. The technologies taught are considered as a way of professional communication "teacher – student". The objectives of the study include: 1) identification of the current state of the introduction of mixed reality technologies in the field of higher education in domestic and foreign practice; 2) determination of the attitude of teachers to the use of new virtual technologies in the educational process; 3) presentation of practical results in the field under study. Methodology and methodology. To achieve the research goal, the inductive-deductive method is used, as well as methods of situational analysis. The conclusions are based on the principles of determinism, the results of the expert interview are made using sociological research methods.
Keywords: augmented and virtual reality technologies, innovative education, higher and secondary vocational education.

Жақында адамдардың көпшілігінің санасында "виртуалды шындық" және "кеңейтілген шындық" ұғымдары ғылыми фантастика саласындағы бір нәрсемен байланысты болды. Бүгінгі таңда бұл технологиялар тек бос уақыт пен ойын-сауық саласында ғана емес, сонымен қатар ғылымда, техникада, дизайнда, медицинада, білім беруде, бұқаралық ақпарат құралдарында, бизнестің әртүрлі салаларында қолданылады.

Виртуалды кеңістік бүгінде әртүрлі мақсатты топтар үшін және ең алдымен жастар үшін негізгі байланыс алаңы болып табылады. Виртуалды және толықтырылған шындықтың танымалдылығының қарқынды өсуі, мысалы, маркетинг мамандарына интеграцияланған маркетингтік коммуникациялар жүйесінде жаңа мүмкіндіктерді пайдалануға мүмкіндік береді. Виртуалды және Толықтырылған шындық техникасы мен әдістері арқылы өнімдер мен қызметтерді көрсету әртүрлі нарықтардағы тиімді байланыс механизмі болып табылады. Ar және VR технологияларын қолданудың бірегейлігі мен қарапайымдылығы, виртуалды өрістің жарқын және эмоционалды бейнесі назар аударуды және тұтынушылардың өнімге/қызметке деген қызығушылығын қамтамасыз етеді. [1]

Білім беру қызметтері саласы виртуалды және Толықтырылған шындық технологияларын дамыту мен қолданудың перспективалы және танымал бағыттарының бірі болып табылады. Оқу материалын берудің дәстүрлі формалары көбінесе компьютерлік визуализация мүмкіндіктерін пайдаланбайды. Заманауи интерактивті технологиялар оқу процесіне жарқын үш өлшемді бейнелерді енгізеді, өзара әрекеттесу мен ойын элементін қосады, шығармашылық қабілеттерін, кеңістіктік қиялын және Жобалық іс-әрекет дағдыларын дамытады. Толықтырылған шындық технологиясы ақпаратты толықтыру мақсатында нақты әлем объектілеріне ақпараттың әртүрлі түрлерін (мәтіндік, фото, видео) салуды көздейді. [2]

Осы салада қабылданған "Цифрлық Қазақстан" мемлекеттік бағдарламасы және ақпараттық қоғамның шындығы жаңа ақпараттық-коммуникациялық технологияларды енгізу және кәсіби игеру жылдамдығының барған сайын жоғары дәрежесін талап етеді [1]. Осыған байланысты жұмыстың мақсаты мектеп білімін инновациялық дамыту саласындағы кеңейтілген және виртуалды шындықтың жаңа технологияларының перспективаларын, өзектілігі мен сұраныс дәрежесін зерттеу, сондай-ақ білім беру қызметіне виртуалды технологияларды енгізудің ситуациялық деңгейін анықтау болып табылады. Мақсатқа жету үшін мынадай міндеттер қойылды: 1) отандық және шетелдік практикада жоғары білім беру саласына аралас шындық технологияларын енгізудің өзекті жай-күйін және осы процестің шарттылығын талдау; 2) толықтырылған шындық жобасын құруға арналған қазіргі заманғы құралдарды салыстырмалы талдау; 3) оқытушылардың білім беру процесіне аралас шындық технологияларын енгізуге қатынасын анықтау; 4) білім алушылар тарапынан жаңа технологияларға қызығушылықтың дәлелі ретінде толықтырылған және виртуалды шындықтың заманауи технологияларын қолдана отырып, AR-жобаны ұсыну.

Білім беру саласында кеңейтілген және Виртуалды шындық технологияларын қолдану перспективаларын анықтау үшін индуктивті-дедуктивті әдіс, сондай-ақ ситуациялық талдау әдістері қолданылады. Мобильді AR жобасын әзірлеу модельдеу принциптеріне негізделген. Сараптамалық сұхбат барысында әлеуметтанулық зерттеудің сапалы әдістері қолданылады.

Толықтырылған шындық - адам мен компьютердің өзара әрекеттесуінің көптеген технологияларының бірі. Оның ерекшелігі - ол бағдарламалық түрде екі тәуелсіз кеңістікті көзбен

біріктіреді: айналамыздағы нақты объектілер әлемі және компьютерде қайта жасалған виртуалды әлем.

Жаңа виртуалды орта бағдарламаланған виртуалды нысандарды камераның бейне сигналының үстіне қою арқылы қалыптасады және арнайы маркерлерді қолдану арқылы интерактивті болады.

Толықтырылған шындық технологиясының негізі-оптикалық бақылау жүйесі. Бұл дегеніміз, камера жүйенің "көзіне "айналады, ал маркерлер" қолға " айналады. Камера нақты әлемдегі маркерлерді таниды, оларды виртуалды ортаға "тасымалдайды", шындықтың бір қабатын екіншісіне қабаттастырады және осылайша толықтырылған шындық әлемін жасайды.

Толықтырылған шындық көптеген жылдар бойы медицинада, жарнама саласында, әскери технологияда, ойындарда, объектілерді бақылау және мобильді құрылғыларда қолданылып келеді.

AR-ді білім беруде қолдануға келетін болсақ, шетелдік аралас шындық технологиялары соңғы жылдары жоғары білім беру саласында жоғары сұранысқа ие болды. Виртуалды шындықты модельдеу жобалары шетелдік жоғары мектепте оқу процесіне белсенді түрде енгізілуде. J. Herron толықтырылған шындық барған сайын танымал болып келе жатқанын және Microsoft корпорациясының Google Glass және HoloLens арқылы медициналық білім беруде қарқын алғанын атап өтті. "Толықтырылған шындық студенттерді оқытуға көмектесіп қана қоймайды, сонымен қатар медициналық дайындықты арттыру қабілетінің арқасында пациенттерге күтім жасауға әсер етуі мүмкін" [1]. D. Kelly, T.N. Hoang, M. Reinoso, Z. Joukhadar, T. Clements, F. Vetere нақты уақыт режимінде адам денесінің қаңқасы мен бұлшықеттерінің қозғалысын бейнелеуге мүмкіндік беретін кеңейтілген шындық моделіндегі проекциялық картаға түсіру технологиясын сипаттайды. Авторлар: "пилоттық ыңғайлылықты зерттеу нәтижелері кеңейтілген студия тартымды оқыту мен оқу тәжірибесін құруға және оқытушылар мен студенттер арасындағы қарым-қатынасты жеңілдетуге ықпал ететінін көрсетті" [2].

Шетелдік зерттеушілер кеңейтілген шындық білім беруді терең өзгертуге дайын деп санайды:"телефондар мен планшеттік құрылғылар сияқты веб-құрылғылар арқылы көру үшін мультимедиялық материалдарды нақты әлемге қабаттастыру мүмкіндігі студенттерге нақты уақытта және дұрыс жерде қол жетімді болуы мүмкін дегенді білдіреді".

J. Iqbal, M. Singh Sidhu [4] 2017 жылы хореографияда қолданылатын виртуалды технологияларды зерттеуге арналған ғылыми әдебиеттерге шолу жасады, нәтижесінде "компьютерлік көру технологиясы" физикалық қозғалыстарды дамытуға және хореография өнеріне оқыту әдістерін кеңейтуге жаңа мүмкіндіктер береді деген қорытындыға келді. Атап айтқанда, авторлар биді үйретуге арналған Kinect V2 соңғы нұсқасы параллель "футуристік виртуалды тәрбиеші"болуы мүмкін деп болжайды.

A. I. M. Elfeky, M. Y. H. elbyaly "developing skills of fashion design by augmented reality technology in higher education, Interactive Learning Environments" мақаласында толықтырылған шындық технологиясының жоғары оқу орындары студенттерінің дағдылары мен дағдыларының сапа деңгейіне әсері саласындағы ғылыми зерттеулердің тапшылығын көрсетеді. Авторлар студенттердің Киім дизайны дағдыларын дамытуда толықтырылған шындық технологиясын қолданудың тиімділігін зерттеу нәтижелерін ұсынады: "зерттеу нәтижелері толықтырылған шындық технологиясын қолдана отырып оқыған студенттердің сәнді өнімдері дәстүрлі оқыту әдісімен оқыған студенттердің өнімдеріне қарағанда барлық аспектілерде (функционалды, эстетикалық, шығармашылық) жоғары табысқа және тануға қол жеткізгенін көрсетті". [5].

Z. Turan, E. Meral, I. Fevzi Sahin Түркия университеттерінің бірінің білім беру факультетінің әлеуметтік ғылымдар бөлімінде география курсы бойынша оқытуда толықтырылған шындық технологиясының мүмкіндіктерін қарастыруда. "AR виртуалды және нақты әлемнің үйлесімін ұсынады; осылайша ол студенттерге абстрактілі және күрделі пәндерді үйренуге көмектеседі. Зерттеу нәтижелері Ar студенттердің оқу үлгерімін арттыратынын және олардың когнитивті жүктеме деңгейін төмендететінін көрсетті." Авторлар студенттердің AR технологиясына деген көзқарасы оң нәтиже бергенін атап өтіп, "Ar мобильді технологиясы Географияны, әсіресе геоморфологияны оқытудың пайдалы құралы" деп тұжырымдайды [6].

Ресейдің жоғары білім беру тәжірибесінде аралас шындық технологиялары кеңінен қолданылады. "Виртуалды және Толықтырылған шындық-2016: жай – күй және перспективалар" бүкілресейлік ғылыми-әдістемелік конференция шеңберінде білім беру процесінде Ar және VR технологияларын қолданудың бірқатар практикалық мысалдары ұсынылды, сондай-ақ оларды одан әрі табысты енгізудің перспективалары мен шарттары талқыланды.

Атап айтқанда, Ю. Н. Овечкис мұндай оқу құралдарын оқу процесіне белсенді енгізу үшін жүйелі тәсіл және бірқатар кешенді зерттеулер жүргізу қажет екенін және екі жағынан да міндетті түрде: "біріншіден, пайдаланушылар, яғни білім беру жүйесінің өкілдері – оқытушылар, әдіскерлер, жұмыс бағдарламаларын әзірлеушілер,екіншіден, техникалық орындаушылар – жабдықтар мен бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеушілер тарапынан" [7, 264-269 беттер].

Ролич А.Ю., Дерябина К.А. және Ковалев А. В. "жоғары оқу орындарында әртүрлі салалардағы мамандарды оқыту үшін CAVE жүйелерін пайдалану жоғары кәсіптік білім беру сапасын арттырып қана қоймай, жоғары оқу орындарына өздерінің ғылыми-зерттеу әлеуетін арттыруға мүмкіндік береді" деп мәлімдейді [7, 283-288 ББ.].

А. А. Щербаков білім берудегі өмірлік циклдің әртүрлі кезеңдерінде толықтырылған шындық технологиясын қолдануды талдай отырып, "толықтырылған шындық технологиясы ҒЗТКЖ сатысында әзірленген технологияның іске асыруға толық құқығы бар және түпкілікті өнімге айналатын жарқын мысал болып табылады" деген қорытындыға келеді [7, 363-365 ББ.]. Автор Unity ойын қозғалтқышы мен Vuforia платформасының білім беру технологияларын әзірлеуге сұраныстың мысалдарын келтіреді.

Қазақстанда технология енді ғана дами бастады. Бүгінгі таңда Виртуалды шындық ойын және өнеркәсіптік салаларда үлкен дәрежеде бар. Бірақ білім беруде виртуалды және Толықтырылған шындық технологияларын қолдану тәжірибесі де бар екенін атап өткен жөн. Бірақ, өкінішке орай, жүйелік тәсіл емес, Университет жанындағы кеңейтілген және виртуалды шындықтың әртүрлі мұражайлары, "университет қабырғаларына экскурсия" сияқты қосымша және т. б. түрінде ойын-сауық бар. Виртуалды және Толықтырылған шындық технологиясын білім беру процесінде қолдану, өкінішке орай, жүйелік және күйге келтірілген, әлі жоқ, дамудың оң тенденциясы болса да, жобалар жоғары және орта кәсіптік, тіпті мектеп қызметінде де артып келеді.

Осылайша, білім беру қызметтері саласы жаңа білім беру жүйесінің дамуы мен қалыптасу кезеңін бастан кешуде. Оқыту процесіне ең жаңа білім беру және коммуникациялық технологиялар, оның ішінде виртуалды және қашықтықтан оқыту технологияларының форматтары белсенді енгізілуде.

AR дидактикалық құрал ретінде жанама таным, ақыл-ой қызметі, сондай-ақ оқушылардың әртүрлі оқу-практикалық іс-әрекеттеріне сүйенетін әсер мен бақылау түрінде материал береді. Оқу процесінде AR бірнеше функцияларды орындайды: танымдық; қалыптастырушы; дидактикалық; мотивациялық; ақпараттық; оңтайландыру. AR оқытуда көрнекілік принципін жүзеге асырады. Мектеп пәндерін оқытуда Ar технологиясын қолдану оқушының дамуының келесі кезеңіне әкелуі керек, нақты бейнелі және көрнекі-тиімді ойлаудан абстрактілі, ауызша-логикалық ойлауға көшуді ынталандыруы керек [11]. Ar қолдану графиканы, бейне анимацияны және анимацияны интерактивті түрде кеңінен қолдануға мүмкіндік береді және осылайша көрнекілік принципін қолдану аясын кеңейтеді. Бұл оқушыға ақпаратты мұқият жеткізуге мүмкіндік береді, оқу сабағында берілген ақпарат көлемін арттырады, оны түсінуді жеңілдетеді, интуицияны, бейнелі ойлауды дамытуға ықпал етеді. Ar оқыту технологияларының көмегімен көрінбейтін объектілер мен құбылыстарды, бөлшектерді, дыбысты, дерексіз теориялық ұғымдарды визуализациялауға болады.

Бүгінгі таңда Ar жобаларын құруға арналған көптеген қызметтер мен бағдарламалар бар. Көп жағдайда бұл әдетте ақылы, ал тегін болса, мүмкіндігі шектеулі онлайн қызметтер. Бұл Arvizor, MultVr, Argin және басқалары сияқты қызметтер.

Толықтырылған шындық жобаларын құрудың шынымен кәсіби құралдары Vuforia платформасы бар Unreal Engine 4 және Unity ойындарын құруға арналған екі қозғалтқышпен ұсынылған.

Vuforia Engine (бұрынғы атауы Vuforia SDK)– бұл кеңейтілген шындық платформасы мен Ar бағдарламалық жасақтамасын жасаушы құралын (SDK – бағдарламалық жасақтаманы дамыту жинағы) қамтитын бағдарламалық жасақтама. Vuforia Engine Unity 3D "ойын қозғалтқышымен" біріктірілген, бұл AR қолданбаларын әзірлеуді айтарлықтай жеңілдетеді. Толықтырылған шындық жобасын жүзеге асыру үшін Vuforia платформасы бар Unity құралы таңдалды. Өйткені Vuforia Engine қамтамасыз етеді:

- AR нысандарымен жұмыс сценарийлерін жасаудың қарапайымдылығы.
- 3D деректерін шектеусіз қайта пайдалану.
- "Сандық Кеңесшіні" және "Цифрлық егізді"пайдалану мүмкіндігі.
- Пайдаланушы құрылғыларының кең ассортиментін пайдалану (iOS, Android, UWP).

Unity және Vuforia engine көмегімен AR қосымшасын құру бірнеше қарапайым қадамдардан тұрады:

1. Қосымшаны құруға дайындық. Бұл қадам кіреді:
2. Ресми сайттан "Vuforia engine" плагинімен "Unity" орнату [2];
3. Жобаның бірегей кілтін алу үшін "Vuforia engine" сайтында тіркелу;
4. Жобаны тікелей құру.

Соңғы кезең сонымен қатар камераның кішігірім манипуляцияларын, бұрын алынған кілтті байланыстыруды және қажетті объектілерді анықтайтын суреттерді жүктеуді қамтиды. Толықтырылған шындық модельдерін "Asset Store" дүкенінен алуға немесе өзіңіз жасауға болады. Шағын мысалдарды көрсету төмендегі 1-суретте көрсетілген.

Сурет 1 – AR-жобаларының мысалы

Оқытушылар мен студенттердің білім беру процесіне аралас шындық технологияларын енгізуге қатынасын анықтау

Оқытушылар мен студенттердің білім беру процесіне толықтырылған шындық технологияларын енгізуге деген көзқарасын анықтау үшін сауалнама жүргізу туралы шешім қабылданды. Сауалнама алдында респонденттерге толықтырылған шындықпен орындалған жоба көрсетілді. Сауалнама университеттің оқытушылары мен студенттері, сондай-ақ басқа оқу орындарының студенттері мен оқытушылары, соның ішінде орта кәсіптік білім беру арасында жүргізілді. Кейбір сұрақтардың нәтижелері 2-суретте көрсетілген.

Сурет 2 – Сауалнама нәтижелерінің диаграммалары

Сауалнама нәтижелері бойынша адамдардың көпшілігі сауалнамаға қатысқандардың шамамен 75% - ы толықтырылған шындық технологиясы туралы естігені анықталды. Сауалнамаға қатысқандардың көпшілігі көрсетілген толықтырылған шындық жобасын ұнатты және бұл технологияның 80% - дан астам сабақтарда қолданылғанын қалайды. Дәл осындай көпшілік AR технологиясына қызығушылық танытты және бұл технология студенттердің пәндерді оқуға деген қызығушылығын арттыра алады деп санайды.

Қабылданған зерттеу жоғары және білім беру саласында кеңейтілген және виртуалды шындықтың жаңа технологияларын қолданудың өзектілігі мен сұранысының жоғары дәрежесі туралы айтуға, сондай-ақ қазақстандық және шетелдік жоғары оқу орындарында білім берудің виртуалды технологияларын енгізудің белсенді процесін айтуға мүмкіндік береді.

Адам қызметінің барлық салаларына ақпараттық-коммуникациялық технологияларды дамыту мен енгізудің бұрын-соңды болмаған жылдамдығына байланысты отандық жоғары оқу орындары білім беру сапасын жақсартып қана қоймай, әлемдік білім беру нарығында бәсекеге қабілеттілік деңгейін арттыратын оқытудың жаңа форматтарын белсенді түрде енгізуде.

Оқытудың жаңа форматтарын енгізу процесі сұранысқа ие ғана емес, сонымен бірге өзара байланысты. Бір жағынан, студенттер оқытудағы кез – келген технологиялық жаңалықтарға қызығушылықпен қарайды және ғылыми жұмыс шеңберінде "Оқытушы-студент"коммуникация жүйелерінің тиімділігін арттыру үшін ұсыныстар мен жобаларды дербес әзірлейді. Екінші жағынан,

оқытушылар ең жаңа виртуалды технологиялар туралы жақсы біледі, өз жұмысында онлайн-жүйелерді пайдаланады және жоғары оқу орындарының білім беру процесіне өзекті ақпараттық-коммуникациялық технологияларды одан әрі енгізуге дайын.

AR және VR-шындық технологиялары күн сайын белсенді түрде жаңғыртыла отырып, жоғары кәсіптік білім беру саласында үлкен даму әлеуеті мен одан әрі перспективалары бар деп айтуға болады.

Әдебиеттер тізімі:

1. Набокова Л. С. Перспективы внедрения технологий дополненной и виртуальной реальности в сферу образовательного процесса высшей школы. ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ. Профессиональное образование в современном мире. 2019. Т. 9, №2, С. 2710–2719
2. Корниенко Т.В., Потапов А.А. «Использование дополненной реальности в школьном печатном издании». Казанский педагогический журнал, 2018, №1. С. – 121
3. Анализ рынка виртуальной реальности [Электронный ресурс]. URL: www.vc.ru/flood/13837-vr-use
4. Руководство «Unity3D» [Электронный ресурс]. URL: docs.unity3d.com/ru/current/Manual/UnityManual
5. Виртуальная и дополненная реальность-2016: состояние и перспективы: сборник научно-методических материалов, тезисов и статей конференции / под общ. ред Д.И. Попова. М.: Изд-во ГПБОУ МГОК, 2016. 386 с.
6. [Электронный ресурс]. URL: https://baigenews.kz/news/v_nursultane_zarabotala_laboratoriya_virtualnoi_realnosti__nurlab/
7. Официальный сайт «Unreal Engine2 [Электронный ресурс]. URL: https://www.unrealengine.com/en-US/?sessionInvalidated=true
8. Баранова Н. Мировые digital-тренды: как интернет распространяется по земному шару. Режим доступа URL: https://te-st.ru/2017/02/16/global-digital-trends-2017/ (дата обращения: 25.10.2020).
9. Туоминен Суви, Котилайнен Сиркку. Педагогические аспекты формирования медийной и информационной грамотности. М: Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2012. 142 с.
10. Хакимова Л. Как гаджеты и технологии завоевывали школу. Режим доступа URL: http://mel.fm/2015/09/10/gadget (дата обращения: 25.10.2020).

УДК 004.94

COMPARATIVE ANALYSIS OF TRANSLATION ALGORITHMS FROM TEXT TO SIGN LANGUAGE

Nurgazina Dana Maratovna, student PhD, Department of Artificial Intelligence, Eurasian National university, Astana, Kazakhstan, E-mail: nurgazina.d@gmail.com

Kudubaeva Saule Alzhanovna, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Department of Artificial Intelligence Eurasian National university, Astana, Kazakhstan, E-mail:saule.kudubayeva@gmail.com

Аңдатпа

Бұл мақаланың өзектілігі Қазақстанда жестау тілі жақында зерттеле бастады және осы салада инновациялар енгізуді талап етеді. Мақсатs - орыс, чех және Жаңа Зеландия сияқты жестау тілдерінің әдістері мен алгоритмдеріне салыстырмалы талдау жүргізу. Бұл мақалада кейбір елдердің ым тілі бойынша бірнеше зерттеу жұмыстары қарастырылды. Зерттеу барысында семантикалық талдаудың қазақ ым тілімен айырмашылығы мен ұқсастығы байқалды. Авторлардың жұмысының нәтижелері боп табылатын веб-сайттар және сурдоаудармаға арналған дербес жүйелер қарастырылды:

Түйінді сөздер: ым тілі, сөздік, электронды сөздік, семантика, сурдоаударма.

Аннотация

Актуальностью данной статьи является, что жестовый язык в Казахстане начало исследоваться недавно и в этой отрасли требуют внесение новшеств. Целью является проведение сравнительного анализа методов и алгоритмов таких жестовых языков как, русский, чешский и новозеландский. В данной статье было рассмотрено несколько исследовательских работ по жестовому языку некоторых стран. В ходе исследования, были замечены отличие и сходство семантического разбора с казахским жестовым языком. Рассмотрены результаты работ авторов: веб-сайты и автономные системы для сурдоперевода.

Ключевые слова: язык жестов, словарь, электронный словарь, семантика, сурдоперевод.

Abstract

The relevance of this article is that the sign language in Kazakhstan has been studied recently and innovations are required in this industry. The goal is to conduct a comparative analysis of methods and algorithms of such sign languages as Russian, Czech and New Zealand. This article reviewed several research papers on the sign language of some countries. In the course of the study, the difference and similarity of semantic analysis with the Kazakh sign language were noticed. The results of the authors' work are considered: websites and autonomous systems for sign language translation.

Keywords: sign language, dictionary, electronic dictionary, semantics, sign language translation.

According to the World Health Organization, about 5% of people in the world (328 million adults and 32 million children, a total of 360 million people) suffer from hearing loss. Disabling hearing loss refers to hearing loss in the better-hearing ear exceeding 40 dB in adults and 30 dB in children.

According to statistics, every third person over the age of 65 suffers from disabling hearing loss. Most of these people live in regions with low social security, and in this age category the highest prevalence is observed in South Asia, the Pacific region of Asia and sub-Saharan Africa.

Since "deaf" people hear very little or do not hear at all, they often use sign language to communicate [1].

According to WHO estimates, by the middle of the 21st century, about 1 billion people, or one in ten, will have problems associated with hearing loss.

At the moment, more than 13 million people with hearing impairment live in Russia, including more than 1 million children. The figures are also disappointing in the Czech Republic: there are about 0.5 million people with hearing impairments (5%) in the country, most of them are elderly people. 15,000 people have congenital or acquired hearing loss (0.15%) in childhood, no more than 8,000 children of which have significant or complete deafness. Today, 680,000 people with disabilities live in Kazakhstan, according to the Ministry of Labor and Social Protection of the Population of the Republic of Kazakhstan. This is 3.7% of the total population of the country. At the same time, out of a total of 417.9 thousand people are of working age, but only 111.5 thousand people are employed.

According to the All-Russian Society of the Hearing Impaired, the number of deaf people who are native speakers of sign language is more than 300 thousand people. These statistics included those who lost their hearing completely or partially at an early age or with congenital hearing defects. Also in the Czech Republic, there are about 7300 sign language users [2].

Considering the above statistics, sign language is still a topical subject of research. To solve the existing problems associated with the Kazakh sign language, scientific articles of some Russian and foreign authors were considered.

The article by Czech authors presents a sign language dictionary developed by a research group of the University of West Bohemia, Masaryk University and Palacky University [3]. This work shows the process of creating both an explanatory and a translation dictionary. The dictionary is primarily focused on Czech and Czech Sign Language. First, the technological aspects of the dictionary are described, and then the data collection methods. The dictionary is an application created with linguistic needs in mind. Written text is used to represent spoken languages, and multiple views are supported for sign languages: video, images, HamNoSys, writing characters, and an interactive 3D avatar. To reduce the time required to collect and publish data in the dictionary, computer vision techniques are used for video analysis to determine character boundaries and analyze the manual component of the executed character for automatic classification. To create content, the authors involved linguists to use both new and existing data. The dictionary should then be open to the public with the ability to add, modify, and comment on the data. In addition, the mobile interface of the dictionary is also described. The mobile interface uses different web page formats and different video compression methods optimized for slower Internet connections. It also states that there is an offline version of the dictionary that can be automatically generated from online content and downloaded for offline use.

The article is still relevant today, as sign languages can use dictionaries for several purposes. Translation dictionaries are used to translate words (or phrases) from one language to another, explanatory dictionaries define words in the same language rather than translating them. Traditional dictionaries for spoken languages use written text as the primary form for creating content. This becomes more difficult for sign language, where the written form of the language is not as developed and common among the community. Thus, this article solves a number of problems regarding sign language using machine learning methods (computer vision) and 3d models [4].

A feature of the authors' approach is a search engine that provides relevant results to the user's query. For spoken languages, the user provides the search term, language, and possibly subject and grammatical information (eg, part of speech). The result of the authors' work is a list of words that meet the specified search criteria. For the Czech language, a lemmatization mechanism is used, which allows searching among various inflectional forms of the same words [5].

In addition, the search is not limited to just the head of the words, but provides a full-text search across all text elements (values, explanations, use cases, etc.).

In these works, more attention is paid to visualization tools (3D model, avatar) and translation is based on transcription elements, however, the topic of semantic analysis is considered superficially. Czech Sign Language (CSL), like other languages used in everyday communication, has its own vocabulary and grammar. The number of gestures in many SLs is much less than the number of words in the language itself. At the same time, different denotations can be indicated by the same gesture. In sign language, the rules of morphological and syntactic changes are present in a very vague and unformed state, which certainly requires additional research and development of new algorithms in this area.

In the scientific works of Yu.S. Manueva, M.G. Grif and A.N. Kozlov, a review of the existing systems of computer sign language translation was carried out, their advantages and disadvantages were identified. The general state of the translation is taken into account (in both directions): from the sound of the Russian language into Russian sign language and vice versa. A new method for constructing a semantic block of a system of computer translation into sign language is proposed [6]. To determine the "word-sign" correspondence, the lexical meanings of words are identified. Among the many alternatives based on the semantic analysis algorithm, each word is given a single lexical meaning. Semantic analysis algorithms have been developed that are applied to simple sentences. The method of translating Russian text into Russian sign language is based on the comparison of syntactic structures. An appropriate library has been developed to identify syntactic constructs. Existing hardware, software and software were considered to create the architecture of the character recognition system.

The semantic analysis algorithm consists of the following steps.

1. Selection of a list of alternative lexical meanings.
2. Processing phraseological units.
3. Processing prepositions.
4. Fixing lexical meanings.
5. Search for relevant gestures.

The main task of semantic analysis is the enumeration of independent alternatives and the calculation of the semantic-grammatical types of each alternative included in the description. These changes are made in several stages. The first step is to find all alternative meanings of each word in the sentence. At the second stage, auxiliary work is performed: all variants of each word are numbered and determined, the number of semantic classes of the word is taken, all arguments are selected from the description of the value. The constructed description consists of a set of alternatives, each of which consists of two main parts: morphology, which represents the semantic class of the word "Means of communication with a computer", and semantics. The first part of the alternative is information about which words can be attached to this word, the second part - which words can be combined. When installed, two adjacent structures are involved in the interaction.

In addition, these works use:

1. Tuzov's semantic dictionary, reflecting the translation into the semantic language of the words of the Russian language and the creation of a working computer system for the semantic analysis of texts in Russian, which has an inflectional structure opposite to the agglutinative one, respectively, the semantic analysis algorithm according to V. Tuzov's dictionary cannot be fully transferred to the Kazakh language [7].
2. Dictionary of homonyms of the Russian language Akhmanov O.S. For the Kazakh language, you can use the dictionaries of homonyms of the Kazakh language "Kazakh tilinin homonym sozdigi" by the author M. Belbayeva, and "Kazakh tilindegi homonym" by the author K. Akhanov [9].

The most priority areas for modifying the semantic analysis module include the following: expanding the base of gestures, parsing complex sentences, adding classification predicates of the sign language into the analysis algorithm.

For the Kazakh sign language, it is necessary to research and develop algorithms that take into account the morphological, syntactic and lexical features of the Kazakh language, such as:

1. stress, intonation and vowel harmony
2. variable parts of the word (zhalgaular: zhiktik, taueldilik, koptik, septik)
3. ways of constructing phrases (matasu, kiysu, kabysu, zhanasu)
4. features of the indefinite form of the verb
5. word order in sentences

Considering all these and other works, in the future will be developed a dictionary of the Kazakh sign language, which will help translate the text into sign language.

The Online Dictionary of New Zealand Sign Language (ODNZSL)1, released in 2011, was further reviewed as an example of a modern sign language dictionary that takes advantage of the digital media of the 21st century and the existing body of descriptive language research, including the small electronic

corpus of New Zealand Sign Language. Innovations in the latest online dictionaries of other sign languages provided the basis for the development of this bilingual, bi-directional, multimedia dictionary. Video content and online search capabilities are a huge advancement in a more direct representation of signed vocabulary and allow users to access content in a variety of ways, but do not solve all the theoretical problems faced by developers of sign language dictionaries [8]. This article discusses considerations for editing and producing ODNZSL, including defining lexemes and word class in a semi-synthetic language, deriving usage examples from a small corpus, and considering sociolinguistic differences in content selection and execution.

ODNZSL illustrates the potential of the online environment to provide a more dynamic and authentic representation of sign language vocabulary and provide users with an interactive help tool. A key element that enriches both descriptive and instructive value is the addition of video content in addition to line drawings of characters that can be downloaded for offline use. The relational nature of online search circumvents macrostructural issues related to record order and facilitates bi-directional searches through visual cues of characters or word equivalents, topic domains, or other tags. The "search by sign" feature (using hand shape and location features) promotes receptive use by learners who want to identify unknown vocabulary; this feature and the NZSL translation of frontal material also increase the vocabulary's accessibility for deaf NZSL users. Searching by hand shape/location returns a list of shape results that more or less exactly match the search parameters; they are displayed using illustrations of signs and hyperlinked links, which can be viewed directly from the results page or refined by returning to the sign function menu.

There is a lot of ambiguity and some homophony in the NZSL lexicon, which requires decisions to be made about how to represent plural relations of form and meaning. In addition to semantic context, an important means of disambiguating the meanings of ambiguous and homophonic signs in NZSL is the simultaneous pronunciation of spoken English words, which is due to the fact that deaf people encounter this vocabulary in their daily lives. Joint articulation of spoken words with hand signs occurs in many sign languages, and the status of spoken words in relation to sign lexicon is a matter of theoretical debate that is beyond the scope of this article (e.g. Boyce-Brem and Sutton Spence 2001, Ebbinghaus and H. Hessman 1996). Suffice it to say that spoken language plays an important role in lexicographic decisions about multi-valued signs, but is not often discussed explicitly in connection with the practical aspects of compiling sign language dictionaries.

The editorial benefits of an online environment include the ability to easily edit records with overnight database updates and support a multi-user team collaboration workflow. New records can be created as new data comes in, and the microstructure of the records can potentially be adapted to map fields that are different from the records in the database. The electronic medium does not solve long-standing lexicographical problems for sign language researchers, such as: determining what corresponds to entry status (i.e., handling characters that are not lexicographically slightly); definition of morphologically unmarked citation forms; assigning a word class; achieving lexical-pragmatic equivalence between words of different languages (in this case NZSL, English and Maori); account of statements; and the representation of variation (in the choice of content and in its embodied performance). However, the environment facilitates consultative and recursive editing processes and allows content decisions to be revisited in the light of new data and ideas.

Sign languages are characterized by their visual-spatial modality of production; the transitions in the movement and shape of the hands are vital for distinguishing the form and meaning of signs. Accurate analysis and presentation of these articulation features in a dictionary is important both for the searchability of the content and its value as a learning tool. The power of video content has been well exploited in recent online dictionaries for Flemish Sign Language (Van Her-reweghe et al. 2004), Swedish Sign Language (Institutionen för Lingvistik 2009), Danish Sign Language (Tegnsprog Center 2008) and Finnish Sign Language (Kuurojen Liittory 2003).). Although the line drawings in the NZSL print dictionaries (1997 and 2002) were highly accurate, the ability to represent characters and their context in isolation through video clips is transformative.

The definition of the grammatical category (part of speech) in signed lexicons is a serious problem for lexicographers and linguists, and the authors considered options for parsing words and phrases from a morphological and syntactic point of view. Surveys were conducted on the question “Should commonly inflected forms of verbs appear as entries?” and on this occasion, it was difficult to create certain signs (usually verbs and adjectives) devoid of inflectional morphology (e.g. manner, degree, location), assuming that, although these functions were theoretically optional, in natural usage they were closely related to vocabulary.

According to this article, it is clear that the authors did a very good job on visualization, video replication and creation of a database, but the semantic and syntactic analysis of words is not carefully considered. About synonymy and homonymy, examples of individual words were given, but a number of questions arise:

1. The linguistic analyser performs morphological, syntactic and semantic analysis of the text and gives as a result of its work a semantic representation of the situation in the form of an ontology fragment.

2. Based on this semantic representation, with the necessary extensions from the ontology, the gesture synthesizer synthesizes whether (taking into account the grammar of the sign language) a sequence of gestures.

3. Is linguistic analysis based on the method of contextual fragmentation and does it allow the analysis of both simple complete natural language sentences and complicated, complex, elliptical and anaphoric sentences.

To sum up all information, authors considered only words and a couple of phrases without a sentence. From the context of the work, it can be understood that not so much attention is paid to the lexical meanings of words.

In all three works, the dictionaries combine three main principles:

- Full autonomy of data for each language (signs are not considered equivalent to some words, and first of all the sign must be explained using sign language).
- Philological accuracy and completeness.
- Semantic sets (groups of synonyms)

Thus, each language is an independent lexical-logical network connected by synsets and phrases, and these independent networks (lexicon) are freely connected with each other only through identical semantic features of their lexical units. Each lexical element (record, lemma) is described using two groups of fields:

Formal description

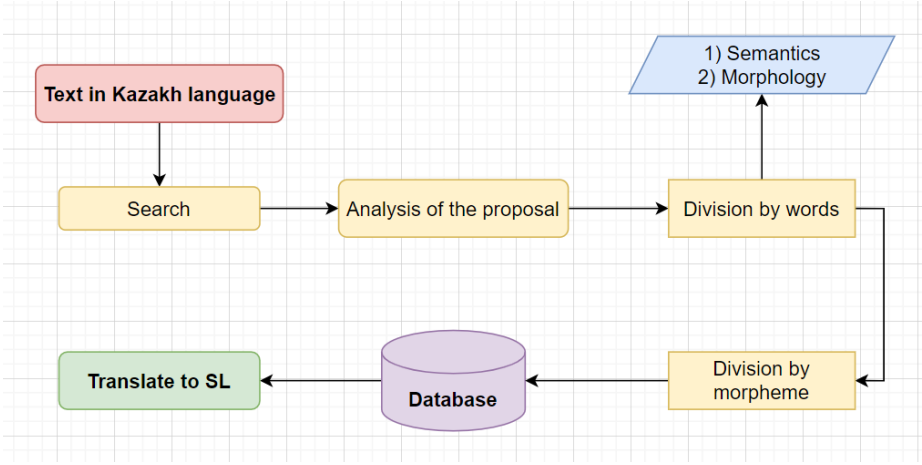
Representing the form of the lemma:

- alphabetical text (standard spelling as the basic representation of words in spoken language, alphabetical transcription of the character if such a system exists)
- audio/video presentation (one or more audio or video formats to represent pronunciation and/or pronunciation in spoken language; signature in sign language)
- analytical description of acoustic or visual reality (transcription of IPA in spoken language, SW or HamNoSys in sign language, etc.)
- verbal description of acoustic or visual reality (text comments on pronunciation or pronunciation, verbal description of signs)

Lemma form classification:

- grammatical categories of the part of speech
- stylistic categories

Russian and Czech authors pay more attention to semantics and stylistics; linguists were involved in the development of syntactic and morphological analysers. The work of these analysers is carefully considered and described in their writings. By examining the works of these authors, an architecture was created for translating from the text of the Kazakh language into sign language (Picture 1).



Picture 1 – Architecture of translation from text to KSL

And by visualizing video demonstrators and 3d models, New Zealand and Czech researchers show that they used computer vision and additional systems. In addition, Czech authors have a unique search engine that uses transcription, dactyls.

Over the past few years, sign language in Kazakhstan has advanced very well, for 8 years now there has been a platform surdo.kz for people who suffer from hearing loss [10]. Several hundred videos have been shot for Kazakh words using the Kazakh alphabet. There are also folk proverbs, sayings and fairy tales in sign language. With the help of this platform and tools, not only hard of hearing people are trained, but

also their parents and guardians. At the moment, this industry is increasingly being explored and developed thanks to technology. In the future, works that include artificial intelligence, such as computer vision and recognition, will be presented.

Conclusion. This research work considers the articles of some authors: Russian, Czech and New Zealand. A comparative analysis was carried out, as a result of which the main models and types of text translation into sign language were identified, and priority areas for further modification were selected. Due to the difference in semantic properties between these languages and the Kazakh language, the study noted moments and algorithms that should be adapted to the Kazakh sign language. Each work has video images, HamNoSys, sign writing, and an interactive 3D avatar that helps visualize sign language. However, not all works contain analysers of synonyms, homonymy and semantic, syntactic links. More attention was paid to the collection of the database and the search engine. Almost all authors show websites and an autonomous system as a result of their work that help to learn sign language and partially translate, but not everyone has a full-fledged text translator into sign language.

List of literature:

1. Prim Radan Havlík, Audiology in Czech Republic (2018). https://globalaudiology.org/index.php/audiology-in-czech-republic-3/
2. Deafness and hearing loss (2021) https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss
3. Pavel Campr, Marek Hruz1, Jirı Langer, Jakub Kanis1, Milos Zelezny, Ludek Muller (2010). Towards Czech on-line sign language dictionary – technological overview and data collection, 40-44.
4. Zdenek Krnoul, Jakub Kanis, Milos Zelezny and Ludek Muller (2014). Czech Text-to-Sign Speech Synthesizer. https://www.researchgate.net/publication/221040224
5. Jakub Kanis, Petr Penaz, Pavel Campr1, Marek Hruz (2011). A Methodology for Automatic Sign Language Dictionary Creation, http://wordnet.princeton.edu/wordnet/
6. Manueva, Yu. S., Grif, M. G. (2016). Development of an algorithm for semantic analysis of speech (text) for translation into Russian sign language. Scientific Bulletin of NSTU volume 62, No. 1, 2016, pp. 106-119. http://journals.nstu.ru/vestnik
7. Manueva, Yu. S., Grif, M. G., & Kozlov, A. N. (2014). Building a system of computer sign language translation of the Russian language. Proceedings of SPIIRAN, 6(37), 170-187. https://doi.org/10.15622 / sp.37.11
8. Rachel Locker McKee and David McKee (2013). Making an Online Dictionary of New Zealand Sign Language. Lexikos 23 (AFRILEX-reeks/series 23: 2013): 500-531. https://www.researchgate.net/publication/261027716
9. S. A. Kudubaeva, B. T. Zhusupova, D. Zh. Alippaeva (2019).Dictionaries of the Kazakh language as the basis of semantic analysis in the system of computer sign language translation. No 4 (78), 70-75. https://doi.org/10.47533/2020.1606-146X.34
10. [Электронный ресурс]. URL: http://surdo.kz/kaz/index (Дата обращения: 25.01.2022).

УДК 37.091.315.7

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В ПРАКТИКЕ ПЕДАГОГА

Проценко Виктор Александрович, студент 1 курса ОП «Информатика, робототехника и проектирование» г.Костанай, Казахстан, E-mail: wictor2008@mail.ru

Радченко Петр Николаевич, магистр информатики, ст.преподаватель информационных систем, учитель информатики КГУ «Общеобразовательная школа № 8 отдела образования города Костаная» Управления образования акимата Костанайской области, г.Костанай, Казахстан, E-mail: prad82chenko@mail.ru

Аңдатпа

Қазіргі уақытта заманауи мұғалім тәжірибесінде цифрлық білім беру ресурстарын дамыту өзекті болып табылады. СББР электрондық оқытудың негізі болып табылады. Осыған байланысты оларды дамыту мен пайдалану механизмін зерттеу оқу үдерісін жаңғыртудың және оны техникалық қамтамасыз етудің маңызды міндетіне айналады.

Түйінді сөздер: СББР, мультимедиа, сабақты дидактикалық қамтамасыз ету.

Аннотация

Разработка цифровых образовательных ресурсов в практике современного учителя в настоящее время является особенно актуальной. ЦОР являются основой электронного обучения. В связи с этим изучение механизма их разработки и использования встает важной задачей модернизации образовательного процесса, его технического обеспечения.

Ключевые слова: ЦОР, мультимедия, дидактическое сопровождение урока урок.

Abstract

The development of digital educational resources in the practice of a modern teacher is currently particularly relevant. DERs are the backbone of e-learning. In this regard, the study of the mechanism of their development and use becomes an important task of modernizing the educational process and its technical support..

Keywords: DER, multimedia, didactic support of the lesson lesson.

Для многих педагогов современный мультимедийный компьютер – надежный помощник и эффективное учебное средство в преподавании различных школьных предметов. Но сам по себе компьютер бесполезен, если нет доступа к информации: не обеспечен доступ к современным электронным ресурсам в Интернет или на компакт-дисках. А использование учителем качественных цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) делает реальным для учащихся получение адекватного современным запросам школьного образования.

Создание цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) определено в качестве одного из основных направлений информатизации всех форм и уровней образования в Казастане. Развитие индустрии информационных услуг сферы образования, включающей производство ЦОР и программно-методического обеспечения, наряду с созданием и развитием телекоммуникационных структур отдельных образовательных учреждений и отрасли в целом, систем контроля качества образования составляет основу формирования инфраструктуры информатизации образования.

Под ЦОР понимается информационный источник, содержащий графическую, текстовую, цифровую, речевую, музыкальную, видео–, фото– и другую информацию, направленный на реализацию целей и задач современного образования. В одном цифровом образовательном ресурсе могут быть выделены информационные (или информационно-справочные) источники, инструменты создания и обработки информации, управляющие элементы.

ЦОР необходим

- для самостоятельной работы учащихся потому, что они облегчает понимание изучаемого материала за счет иных, нежели в печатной учебной литературе, способов подачи материала: воздействие на слуховую и эмоциональную память и т.п.;
- допускает адаптацию в соответствии с потребностями учащегося, уровнем его подготовки, интеллектуальными возможностями и амбициями;
- освобождает от громоздких вычислений и преобразований, позволяя сосредоточиться на сути предмета, рассмотреть большее количество примеров и решить больше задач;
- предоставляет широчайшие возможности для самопроверки на всех этапах работы;
- дает возможность красиво и аккуратно оформить работу и сдать ее преподавателю в виде файла или распечатки;
- выполняет роль бесконечно терпеливого наставника, предоставляя практически неограниченное количество разъяснений, повторений, подсказок и т.д.
- ЦОР полезен на практических занятиях в специализированных аудиториях (целевых кабинетах):

он позволяет использовать компьютерную поддержку для решения большего количества задач, освобождает время для анализа полученных решений и их графической интерпретации;

- позволяет преподавателю проводить занятие в форме самостоятельной работы за компьютерами, оставляя за собой роль руководителя и консультанта;
- позволяет преподавателю с помощью компьютера быстро и эффективно контролировать знания учащихся, задавать содержание и уровень сложности контрольного мероприятия.

На уроках в основной школе работа с ЦОР должна быть ориентирована на овладение умениями и навыками работы с различными источниками информации, использования полученных данных для решения конкретных учебных задач, а также на сочетание индивидуальных и групповых форм познавательной активности. Ключевое значение здесь приобретает умение различать саму типологию источников информации, соотносить тип источника с уровнем его достоверности, а также непосредственное овладение информацией – усвоение базовых дидактических единиц и изучение основных содержательных линий конкретного курса. С учетом психолого-возрастных особенностей учащихся основной средней школы, очень важно сочетать изучение текстовых материалов с

использование всего спектра мультимедийных возможностей ЦОР, в том числе ролевых игр, анимации, иллюстраций, картографических материалов.

Цифровой образовательный ресурс может быть представлен на CD, DVD или любом другом электронном носителе, а также опубликован в телекоммуникационной сети. ЦОР не может быть редуцирован к бумажному варианту, так как при этом теряются его дидактические свойства. Понятие цифрового образовательного ресурса вытекает как из понятия обычных «бумажных» информационных источников (таких как книги, журналы, газеты, учебники, пособия и пр.) и содержательного материала, распространяемого с помощью электронных средств массовой информации (таких как радио и телевидение), так и из уже ставшего традиционным понятия педагогического программного средства.

Система образования в настоящее время испытывает существенную потребность в качественных цифровых образовательных ресурсах, которые на практике позволили бы:

- организовать разнообразные формы деятельности обучаемых по самостоятельному извлечению и представлению знаний;
- применять весь спектр возможностей современных информационных и телекоммуникационных технологий в процессе выполнения разнообразных видов учебной деятельности, в том числе, таких как регистрация, сбор, хранение, обработка информации, интерактивный диалог, моделирование объектов, явлений, процессов, функционирование лабораторий (виртуальных, с удаленным доступом к реальному оборудованию) и др.;
- привнести в учебный процесс наряду с ассоциативной прямую информацию за счет использования возможностей технологий мультимедиа, виртуальной реальности, гипертекстовых и гипермедиа систем;
- объективно диагностировать и оценивать интеллектуальные возможности обучаемых, а также уровень их знаний, умений, навыков, уровень подготовки к конкретному занятию по дисциплинам общеобразовательной подготовки, соизмерять результаты усвоения материала в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта;
- управлять учебной деятельностью обучаемых адекватно интеллектуальному уровню конкретного учащегося, уровню его знаний, умений, навыков, особенностям его мотивации с учетом реализуемых методов и используемых средств обучения;
- создавать условия для осуществления индивидуальной самостоятельной учебной деятельности обучаемых, формировать навыки самообучения, саморазвития, самосовершенствования, самообразования, самореализации;
- оперативно обеспечить педагогов, обучаемых и родителей актуальной своевременной информацией, соответствующей целям и содержанию образования;
- создать основу для постоянного и оперативного общения педагогов, обучаемых и родителей, нацеленного на повышение эффективности обучения.

Разработка ЦОР состоит из двух этапов – этапа проектирования («педагогический дизайн») и этапа технической реализации. Первый этап выполняется учителем-предметником и требует от разработчика знания основ педагогики, психологии, педагогического менеджмента, а так же глубоких знаний по преподаваемой дисциплине. Второй этап требует навыков работы с ПК на уровне разработчика программного обеспечения (навыки использования компьютерной графики, создания мультимедийных файлов, основ анимации, программирования).

Оба этапа могут идти как независимо друг от друга, так и параллельно, дополняя один другой. Реализовывать каждый из этапов может группа авторов, или же один педагог. При этом степень авторства должно указываться в сопроводительной документации.

При проектировании ЦОР ведущим механизмом создания готового продукта служит так называемый «педагогический дизайн», основными стадиями которого являются:

- анализ (анализируются потребности в обучении);
- дизайн (разрабатываются планы и кратко сформулированные дизайнерские предложения, направленные на удовлетворение потребностей в обучении и достижение запланированных результатов);
- разработка (планы и дизайнерские предложения преобразуются в учебные материалы);
- реализация (учебные материалы используются учащимися);
- оценка эффективности (учебные материалы оцениваются и, при необходимости, корректируются. Это происходит в течение всего процесса).

Любой цифровой продукт проходит все эти стадии разработки. При этом важно учитывать, что этап оценки эффективности может вернуть разработчиков на любой предыдущий этап для внесения корректив и исправлений.

На этапе технической реализации автору-разработчику необходимо выявить и решить следующие практические задачи:

- выбор операционной системы, в которой будет работать и использоваться учащимися ЦОР (в нашей стране предпочтение отдается Windows);

- выбор средств реализации для технического выполнения (выбор среды разработки, программ для подготовки материалов, видео, звука и т.д.);

- компьютерный дизайн и верстка ЦОР из его составляющих компонентов (непосредственная реализация ЦОР на компьютере);

- составление технической документации по установке и эксплуатации ЦОР как самостоятельного программного обеспечения (инсталляция, деинсталляция, специфика работы).

При этом методические рекомендации по использованию цифрового ресурса составляются исключительно автором-предметником, а практическое руководство пользователя совместно с автором-программистом.

Список литературы:

1. Romiszowski A. Computer-mediated communication and hypertext: the instructional use of two converging technologies. Interactive Learning International, - NY, 1990. – 185 с.
2. Бовтенко М.А. Электронные образовательные ресурсы: современные возможности. - СПб.: Питер, 2010, - 587 с.: ил.
3. Тихонов И.И. Программирование и технические средства в учебном процессе. - Москва, Омега-Л, 2010 г.- 542 с
4. Нургалиева Г.К., Мухамбетжанова С.Т. Адаптированный стандарт компетентности педагогов Казахстана в использовании ИКТ. – Алматы.:Диар, 2008 г. – 150 с.
5. Мухамбетжанова С.Т., Жартынова Ж.А. Портфолио по формированию компетентности педагогов в использовании ИКТ. – Алматы.:Диар, 2009 г. – 170 с.
6. Трайнев О.В. Технологии образования взрослых. – Санкт-Петербург, КАРО, 2008 г. – 176с.

УДК 372.862

ИНТЕРНЕТ-СЕРВИС SIMPOLL КАК СРЕДСТВО ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРОЦЕССА КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ В ВУЗЕ (НА ПРИМЕРЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И АЛГОРИТМЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ»)

Рихтер Татьяна Васильевна, доцент, кандидат педагогических наук, ФГАОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», г.Пермь, Пермский край, E-mail: tatyanarikhter@mail.ru

Емельянова Светлана Михайловна, студентка, ФГАОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет»г.Пермь, Пермский край
E-mail: sveta.emelianova2001@gmail.com

Аңдатпа

Бұл мақалада "есептеу геометриясы және компьютерлік графика алгоритмдері"пәнінің мысалында ЖОО-дағы білімді бақылау процесін цифрландыру құралы ретінде simpoll интернет-сервисінің ерекшеліктері қарастырылады

Түйінді сөздер: білім беру саласын цифрландыру, білім беру саласын ақпараттандыру, тест конструкторы, Simpoll, есептеу геометриясы және компьютерлік графика алгоритмдері, интернет-сервис.

Аннотация

В данной статье рассматриваются особенности интернет-сервиса Simpoll как средства цифровизации процесса контроля знаний в ВУЗе на примере дисциплины «Вычислительная геометрия и алгоритмы компьютерной графики»

Ключевые слова: цифровизация сферы образования, информатизация сферы образования, конструктор тестов, Simpoll, вычислительная геометрия и алгоритмы компьютерной графики, интернет-сервис.

Abstract

This article discusses the features of the Simpoll Internet service as a means of digitalization of the knowledge control process at the university on the example of the discipline "Computational geometry and computer graphics algorithms"

Keywords: digitalization of education, informatization of education, test designer, Simpoll, computational geometry and computer graphics algorithms, Internet service.

Цифровые технологии сферы образования способствуют организации конкурентоспособной образовательной среды, соответствующей требованиям автоматизации и цифровизации общества.

Н.И. Улендеева считает, что развитие информационных технологий в России и за рубежом позволило сформировать новые направления в использовании отдельных технологий и в образовательных организациях. В последние годы стремительно идет процесс внедрения цифровых ресурсов в систему образования, формируется новый вид обучения, который многие исследователи называют онлайн-образованием,осуществляемым с помощью компьютерной техники и технологий [3].

А.С. Кисарин утверждает, что цифровизация образования должна перейти к системе электронного обучения. Все учебные материалы потенциально могут существовать в электронном виде и в режиме онлайн. Студенты могут изучать материал автономно, а образовательные программы контролируют процесс усвоения этих знаний. Цифровизация помогает сделать образовательный процесс более простым, удобным и доступным для студентов и преподавателей [2].

Е.В. Бушуева перечисляет семь задач, которые необходимо решить в процессе цифровизации образования:

-создание новых каналов связи и устройств для использования новых цифровых материалов для обучения;

- внедрение цифровых программ (электронныймониторингуспеваемостистудентов,онлайн-экзамены);

- развитие онлайн-обучения;

- разработка сложной системы управления образованием (это обеспечит гибкость обучения);

- развитие системы универсальной идентификации учащегося;

-стремление создать идеальную модель школы с помощью технологий;

-повышение цифровых навыков и квалификации преподавательского состава [1].

Для установления качества усвоения материала учащимися, необходимо тщательно продумывать аспекты оценки и контроля знаний. Поэтому важно правильно подобрать такую систему для проведения тестирования и диагностики, которая будет отвечать следующим требованиям (рисунок 1):

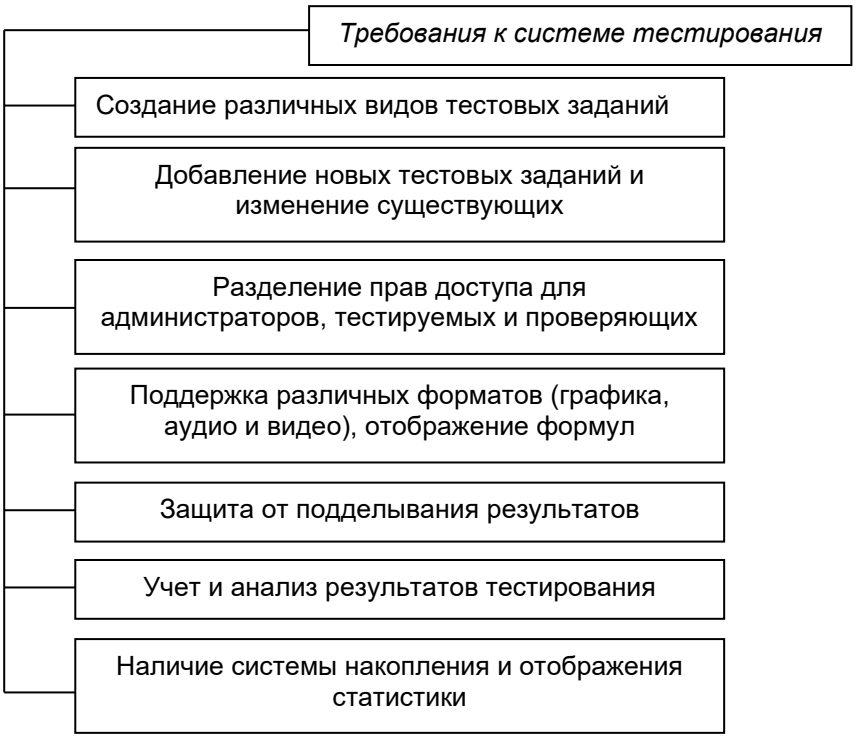


Рисунок 1 – Требования к системе оценки тестирования

Перечисленным требованиям соответствует несколько систем для тестирования и анкетирования, в том числе Банк Тестов РУ, Google Формы, Mentimeter.com, OnlineTestPad, Simpoll, Webanketa. В качестве системы для создания тестов был использован онлайн конструктор тестов Simpoll (рисунок 2)

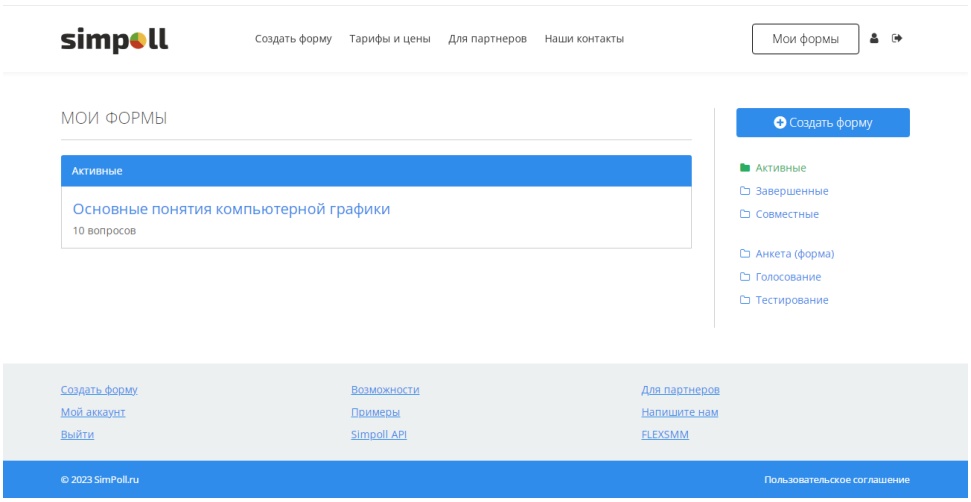


Рисунок 2 – Создание теста в онлайн-конструкторе Simpoll

Различные аспекты использования конструктора тестов Simpoll в учебном процессе проанализированы в работах Н.А. Чингалаева, О.А. Покручина, К.Д. Федеровой, В.В. Филимоновой, А.Б. Невзоровой, Н.С. Горошко

Simpoll является бесплатным сервисом, с помощью которого можно создавать опросы любой сложности: анкеты, голосования, тестирования.

На рисунке 3 представлены возможности сервиса Simpoll.

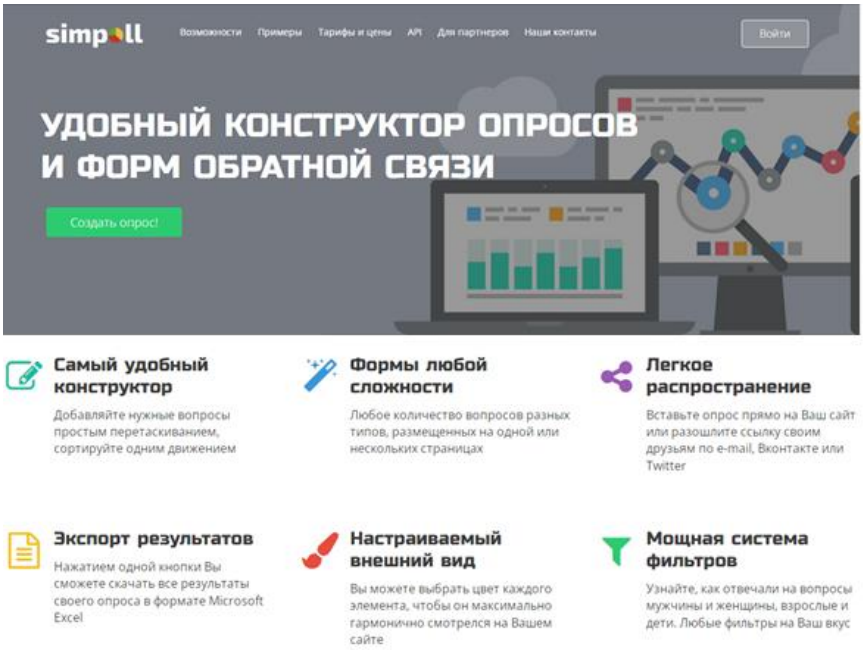


Рисунок 3 – Возможности сервиса OnlineTestPad

На рисунке 4 представлены основные преимущества и недостатки сервиса Simpoll.

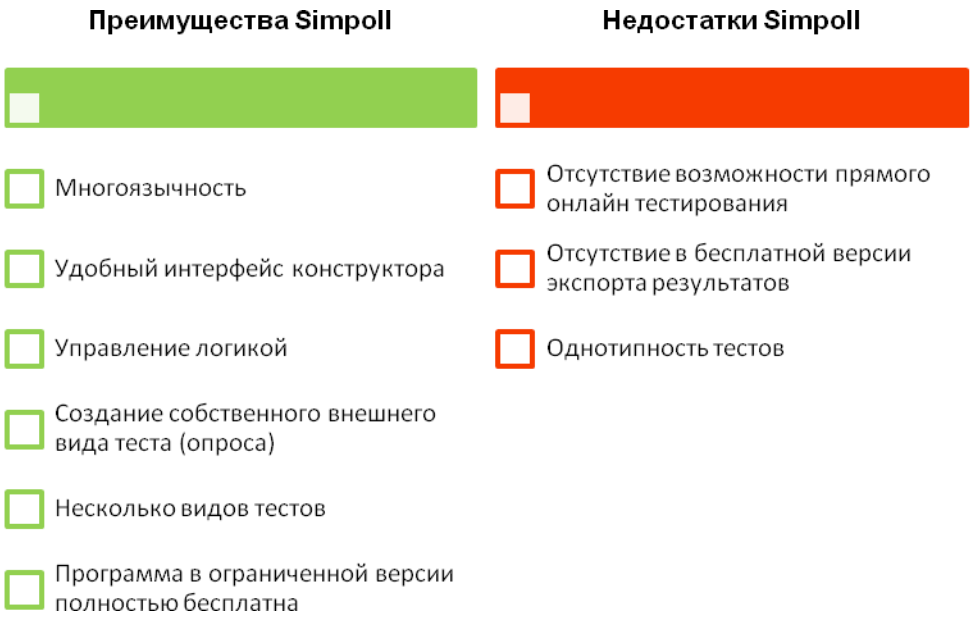


Рисунок 4 – Преимущества и недостатки онлайн-сервиса Simpoll

Рассмотрим использование сервиса Simpoll на примере дисциплины «Вычислительная геометрия и алгоритмы компьютерной графики». Была выбрана тема «Основные понятия компьютерной графики» и создан тест, состоящий из 10 вопросов. Вопросы имели разные виды: с одиночным и множественным выбором, с ответом в свободной форме (рисунок 5).

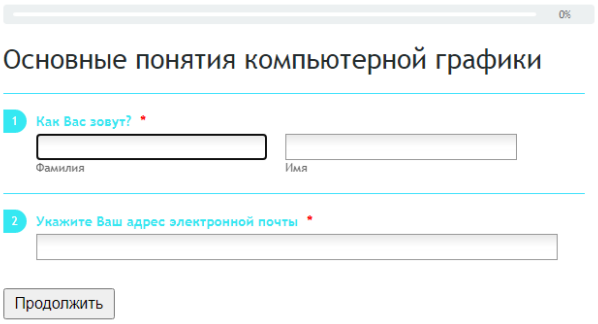


Рисунок 5 – Тест «Основные понятия компьютерной графики»

Пройти тест может как любой учащийся, так и учащийся, которому отправлена ссылка на тест http://simpoll.ru/run/survey/22168052.

Таким образом, интернет-сервис Simpoll является универсальным средством проверки и контроля уровня знаний учащихся всех учебных заведений.

Список литературы:

1. Бушуева, Е. В. Зачем нужна цифровизация образования: понятие и задачи цифровизации / Е. В. Бушуева // Педагогика, психология, общество: от теории к практике : Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Чебоксары, 20 сентября 2022 года / Гл. редактор Ж.В. Мурзина. – Чебоксары: Общество с ограниченной ответственностью «Издательский дом «Среда», 2022. – С. 81-82. – EDN XIZEDO.

2. Кисарин, А. С. Проблемы инноваций в дополнительном образовании в условиях цифровизации образования / А. С. Кисарин // Заметки ученого. – 2021. – № 6-1. – С. 159-162. – EDN USZYAL.

3. Улендеева, Н. И. Цифровизация образования: тренды и перспективы их использования в высшем образовании / Н. И. Улендеева // Социально-педагогические вопросы образования и воспитания : Материалы II Всероссийской научно-практической конференции, Чебоксары, 17 мая

2022 года / Гл. редактор Ж.В. Мурзина. – Чебоксары: Общество с ограниченной ответственностью «Издательский дом «Среда», 2022. – С. 64-65. – EDN MPRDZW.

УДК 373.1

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ПРОЦЕССА ИНФОРМАТИЗАЦИИ ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Сабанова Бахытгуль Амангельдиновна, учитель информатики КГУ «Общеобразовательная школа №4 отдела образования города Костаная», г.Костанай, Казахстан, e-mail: ms.sabanova@mail.ru

Сабанов Марат Амангельдинович, учитель информатики КГУ «Общеобразовательная школа №4 отдела образования города Костаная», г.Костанай, Казахстан, e-mail: m-sabanov@mail.ru

Аңдатпа

Мектептегі білім беруді ақпараттандырудың өзектілігі даусыз, өйткені бүгінде әлемде ақпараттық технологиялар қоғамымыздың барлық саласына еніп отыр. Бұл жұмыстың мақсаты білім беруді ақпараттандыру мәселелерін зерттеу болып табылады. Мақалада білім беруді ақпараттандыру процесінің негізгі бағыттары, сондай-ақ осы салалардағы негізгі аспектілері қарастырылған. Білім беру саласын қамтамасыз ету мәселелері көрсетіліп, осы мәселелерді шешудегі негізгі қорытындылар мен ескертулер ұсынылды.

Түйінді сөздер: білім, қоғам, қоғамды ақпараттандыру, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, робототехника, қашықтықтан оқыт

Аннотация

Актуальность информатизации школьного образования неоспорима, так как на сегодня в мире информационные технологии проникли во все сферы нашего общества. Цель данной работы заключается в исследовании вопросов информатизации образования. В статье рассматриваются основные направления процесса информатизации образования, а также рассматриваются основные аспекты в данных направлениях. Обозначены проблемы обеспечения сферы образования и предлагаются основные выводы и наблюдения в решении данных вопросов.

Ключевые слова: образование, общество, информатизация общества, информационно-коммуникационные технологии, робототехника, дистанционное обучение.

Abstract

The relevance of informatization of school education is undeniable, since today in the world information technologies have penetrated into all spheres of our society. The purpose of this work is to study the issues of informatization of education. The article discusses the main directions of the process of informatization of education, as well as the main aspects in these areas. The problems of providing the sphere of education are outlined and the main conclusions and observations in solving these issues are proposed.

Keywords: education, society, informatization of society, information and communication technologies, robotics, distance learning

Информатизация - одно из наиболее значимых направлений мирового научно-технического процесса, важнейший фактор развития современного общества.

Сегодня информатизация - это глобальный процесс, связанный с кардинальными изменениями структуры и характера мирового экономического и социального развития, с переходом к наукоемкому производству и новым видам информационного обмена. Этот процесс, охватывающий в разной степени практически все мировое сообщество, воздействует. На большинство сфер деятельности, существенно изменяет характер его развития, социально-экономические отношения в нем, уровень и качество жизни всех членов общества.

Одним из приоритетных направлений – процесса информатизации современного общества является информатизация образования — процесс обеспечения сферы образования методологией и практикой разработки и оптимального использования современных или, как их принято называть, новых информационных технологий (НИТ), ориентированных на реализацию психолого-педагогических целей обучения, воспитания.

Если обратиться к этапам информатизации школьного образования, то можно условно отметить следующие временные периоды:

- 1985-1990 гг. – организация изучения информатики в школе, внедрение предмета «Основы информатики и вычислительной техники» в школьный курс. На данном этапе началось обучение учителей основам работы на ПК, логическим и математическим основам ПК, постепенное оснащение школ компьютерами и техническими средствами обучения;

- 1990-2000-е гг. - внедрение ИКТ для учебных предметов и решения задач школы (компьютеризация школы), применение ИКТ в учебном процессе;

- 2000-20… гг. - распространение и широкое применение ИКТ, как инструмента школы, внедрение ИКТ в учебный процесс: использование ИКТ на уроках, во внеурочное время, использование технологий ИКТ как средства активизации и повышения мотивации учащихся;

- 2010 – 20… гг. – внедрение таких направлений, как: робототехника и ранее программирование в школьный курс информатики, изучение информатики с курса начальной школы.

Каждый этап информатизации школы – это изменение учебной среды, способа жизни участников образовательного процесса. Оно может быть меньше на первых этапах или больше на последующих, но оно всегда есть. И это не только компьютеры в кабинете информатики, сканеры в учительской или Интернет. Главное изменение происходит в представлениях участников процесса: учащихся, учителей, школьных администраторов, родителей.

Важным фактором информатизации образования является информационная культура педагогов, готовность преподавателей к применению информационных технологий в обучении. Для решения этой сложной задачи необходима подготовка кадров всех работников сферы образования к использованию информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), формирование информационной культуры педагогов, введение новых специальностей в педвузах для подготовки специалистов в области информатизации образования, осуществление подготовки в области ИКТ всех студентов педагогических вузов.

В области информатизации общего школьного образования достигнуты значительные успехи. Тем не менее, нужно признать, что по ряду направлений существуют проблемы.

Тенденции информатизации общества и школы таковы, что с каждым годом в нашу школьную жизнь повсеместно внедряются информационно-коммуникационные технологии. Особенно явно мы это ощутили в период пандемии 2019-2020 гг. (распространение инфекции COVID-2019). В эти годы весь учебный процесс был построен с применением дистанционных технологий обучения. И именно в период такой чрезвычайной ситуации стала ясна необходимость развития умений и навыков использования и применения ИКТ-технологий у всех участников образовательного процесса. Работая в этот период в административно-управленческом корпусе, можем отметить, что многие педагоги, особенно это касается педагогов преклонного возраста, не могли гибко и адекватно реагировать на изменившиеся требования и подходы в преподавании. Часть педагогов не была готова в быстрые и сжатые сроки оперативно обучиться использованию различных образовательных платформ, платформ интерактивного взаимодействия и мессенджеров общения. Также в период дистанционного обучения выявились проблемы недостаточного материально-технического оснащения школ. Часть детей были обеспечены компьютерами из школьного фонда, часть детей использовали личные технические средства обучения. Исходя из собственного опыта осуществления преподавания в условиях дистанционного обучения, хотелось бы отметить важные выводы, исходящие из наблюдений и опыта авторов статьи. Думаем, что на сегодня необходимо отметить важность следующих аспектов: 1) создания единой национальной системы дистанционного обучения для школ республики; 2) необходимости стандартизации курсов дистанционного обучения; 3) оснащение и достаточное обеспечение школ техническими средствами обучения.

С внедрением информационно-коммуникационных технологий в школьное образование активно внедряется и реализуется в рамках школьного курса информатики образовательная область «Робототехника».

Образовательная робототехника — дисциплина, которая активно развивается сейчас и начинает занимать особое место в современной системе образования. С одной стороны, это направление имеет прикладное значение и готовит детей к жизни в условиях все более широкого использования автоматизированных и роботизированных систем. С другой стороны, робототехника все больше берет на себя системообразующую роль в процессе обучения, поскольку не только интегрирует знания по различным техническим и естественно-научным дисциплинам, но и демонстрирует их значимость и применимость.

Во время занятий у детей появляется возможность на практике столкнуться с задачами, требующими понимания основ механики, различных разделов физики, тригонометрии, дифференциального и интегрального исчисления, статистики, теории управления. В ходе реализации индивидуальных и коллективных проектов приобретается опыт самостоятельной и совместной организации и планирования деятельности, оттачиваются навыки продуктивного взаимодействия, сбора и анализа информации, поиска существующих решений, активируются творческие способности.

Образовательная робототехника включает в себя различные по содержанию предметные области: программирование, конструирование, микроэлектронику и прочее. Таким образом, существует возможность обеспечить не только развитие интеллектуальной сферы обучающихся, но и активное освоение ими современных и перспективных технологий

В то же время хотелось бы отметить и явные проблемы, которые стоят на сегодняшний день перед педагогами. Одна из таких проблем, это, конечно же, отсутствие достаточной оснащенности школ комплектами робототехники. Во многих школах (особенно, как правило, это касается сельских школ) отсутствуют наборы робототехники, которые необходимы для преподавания разделов «Робототехника». Стоимость одного комплекта робота Lego Mindstorms EV3 варьируется в пределах 150-300 тыс.тенге, то есть школы, с небольшим количество детей зачастую не могут себе позволить закупить хотя бы один комплект на школу. В таких случаях педагогам приходится искать другие варианты реализации требований учебной программы – объяснять материал, используя виртуальные симуляторы, либо просто объяснять «на пальцах», излагая только теоретический материал, что, конечно же, не может не отражаться на результатах обучения.

Дополнительным, но взаимосвязанным фактором является то, что существующие робототехнические наборы тоже не блещут совершенством. Как правило, они требуют для своего использования высокого уровня подготовки, как со стороны детей, так и со стороны педагогов, проводящих занятия. Свободная (и наиболее интересная в перспективе) робототехника на базе Arduino находится в особо бедственном положении. Но даже наиболее проработанные проприетарные решения (Lego Mindstorms EV3, например) сохраняют ориентированность на более старший контингент и соответствующую направленность учебных программ, а версии для младшей школы (Lego WeDo) урезаны до крайности. Кроме того, обучающие программы в основном по-прежнему остаются недоработанными, наборы недоделанными и недоукомплектованными для большинства учебных задач, для подготовки к занятиям необходимо затратить массу времени и усилий.

Другим существенным недостатком повсеместного использования средств ИКТ в общем среднем образовании является свертывание социальных контактов, сокращение практики социального взаимодействия и общения, индивидуализм.

Еще одним немаловажным фактором в процессе информатизации школы является обеспечение грамотными и квалифицированными кадрами. Обеспечение школ грамотными системными администраторами позволило бы решить многие вопросы и проблемы информатизации школьного процесса. Но тут возникают проблемы оплаты данных сотрудников и необходимости постоянного повышения квалификации данной категории персонала. Так как научно-технический прогресс не стоит на месте, и специалисту, связанному с техникой, необходимо постоянно быть на одной волне с быстро развивающимися требованиями к программному обеспечению и оборудованию.

И, конечно же, последний, но один из самых важных шагов к информатизации – введение электронной документации. В последнее время все чаще можно услышать такое понятие как «прозрачность образовательного процесса». Но как показывает практика, это не всегда так. Для того чтобы образовательный процесс действительно стал «прозрачен» необходимо уходить от бумажной документации (личных дел, дневников). Проблемой в данном случае является большой объем документации. Для ее хранения и работы с ней необходимо внедрять специальное ПО. В этом случае появится возможность широкого сетевого взаимодействия между образовательными учреждениями, а также с внешней средой.

Таким образом, информатизации образования в современных реалиях нашего общества отводится очень важная роль, так как именно этот процесс является «двигателем» будущего, во многом только от него зависит качество образования, его технический потенциал. Успех данного процесса будет напрямую зависеть от высококлассных специалистов, которые способны решать возникающие проблемы. А подготовить таких специалистов – наша первостепенная задача, которая стоит перед всеми уровнями образования.

Список литературы:

1. Зенина О. В. Информационное общество: цифровое настоящее и цифровое будущее, достижения и противоречия // Электронный журнал «Знание. Понимание. Умение». — 2009. — № 4 – Культурология [1, стр.1-3].

2. Зверева Ю.С. Информатизация образования [Электронный ресурс] // Молодой ученый – 2016 - № 6.3 – [2, стр. 23-26]

3. Образование и 21 век. Информационные и коммуникационные технологии. М. 1999. [2, стр.21]

4. Е.Ф. Федорова. Системное представление дистанционного образования. [2, стр.12]

УДК 372.8

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ

Соловьева Светлана Владимировна, учитель информатики КГУ «Школа-лицей № 1 отдела образования города Костаная» Управления образования акимата Костанайской области, г.Костанай, Казахстан, E-mail: svetlana.soloveva.27@mail.ru

Аңдатпа

Мақалада қазіргі тенденциялар мен талаптарды ескере отырып, оқу процесінде мобильді технологияларды қолданудың тиімділігі қарастырылады. Мектептегі информатика сабақтарында мобильді оқытуды қолдану әлеуеті талданады, өйткені ол ақпаратқа жылдам қол жеткізуді қамтамасыз етеді, жаңа материалды оқып үйрену және білімді жаңарту кезінде ыңғайлы. Мобильді қосымшалар тек сабақ уақытында ғана емес, сонымен қатар уақыт пен кеңістік пен шектелмей, ақпаратты өз бетінше зерттеуге де кең мүмкіндіктер береді.

Түйінді сөздер: мобильді оқыту; мобильді технологиялар; мобильді құрылғылар; оқыту әдістемесі; информатика.

Аннотация

В статье рассмотрена эффективность применения мобильных технологий в учебном процессе с учётом современных тенденций и требований. Анализируется потенциал использования мобильного обучения на уроках информатики в школе, поскольку оно обеспечивает быстрый доступ к информации, удобно при изучении нового материала и проведения актуализации знаний. Мобильные приложения дают широкие возможности не только для обучения в урочное время, но и для самостоятельного изучения информации, не ограничиваясь временем и пространством.

Ключевые слова:мобильное обучение; мобильные технологии; мобильные устройства; методика преподавания; информатика.

Abstract

The article considers the effectiveness of the use of mobile technologies in the educational process, taking into account current trends and requirements. The potential of using mobile learning in computer science lessons at school is analyzed, since it provides quick access to information, is convenient when studying new material and updating knowledge. Mobile applications provide ample opportunities not only for learning at the appointed time, but also for self-study of information, not limited to time and space.

Keywords: mobile learning; mobile technologies; mobile devices; teaching methods; computer science.

В современном мире наблюдается стремительное развитие мобильных технологий, что существенно меняет парадигму образования. Школа уже не может ограничиваться традиционными методами и средствами обучения, которые устаревают и теряют свою практическую ценность. Чтобы успеть за новыми веяниями в образовании человеку необходимо постоянно развиваться как в профессиональном, так и в личностном плане, используя эффективные образовательные и информационные технологии. Основная задача современной системы образования заключается в том, чтобы научить и мотивировать человека самостоятельно учиться, дать ему действенные средства развития – как в стенах образовательных учреждений, так и вне пространственных и временных рамок.

Основной тенденцией мобильного обучения сегодня становится его интеграция в систему традиционного образования. Мобильные технологии позволяют создать дополненную реальность в необорудованной аудитории, что открывает неограниченные возможности применения дополнительных материалов в различных формах [1].

Широкое распространение носимых электронных гаджетов с возможностью доступа к сети Интернет в любое время и в любом месте приводит к тому, что в обществе меняется приоритет от «важно знать» к «важно иметь доступ к информации». В условиях информатизации общества и предъявления высоких требований к навыкам компьютерной грамотности и информационной культуре человека в системе отечественного образования важной становится проблема качественного обучения информатике с учетом современных тенденций развития информационно-коммуникационных технологий. Нозачастую образовательные учреждения не имеютчетко продуманной политики оптимизации учебного процесса за счет использования мобильных устройств и приложений. В школах, по-прежнему строящих свою образовательную программу на основе печатных учебных пособий, сложилось довольно негативное отношение к мобильным устройствам как фактору отвлечения внимания от учебного материала. Доступ к сети Интернет в компьютерных классах значительно ограничен их пропускной способностью и интернет-фильтрами, блокирующими

работу со многими образовательными сайтами. Исправить возникшую ситуацию способны доступные и эффективные мобильные приложения. Единственное необходимое техническое условие, предъявляемое к учителям и учащимся, – наличие индивидуального мобильного устройства с доступом к сети Интернет – вполне выполнимо, так как это стало частью повседневной жизни.

Мобильные технологии помогают решать следующие задачи:

1) добиваться более высокой активности каждого учащегося на уроках;

2) повышать мотивацию учебного процесса;

3) экономить время и усилия преподавателя в организации контролируемой самостоятельной практики учащихся с одновременным информированием учителя о ее результатах [2].

Педагогические исследования в области мобильного обучения как независимого или дополняющегосуществующую практику являются относительноновыми[3].

Под «мобильным обучением» понимают такую форму учебного процесса, при которой познавательная и практическая деятельность учащихся реализуется с помощью мобильных устройств и технологий в тех случаях, когда это целесообразно с дидактической точки зрения. Относя мобильные технологии к современным тенденциям развития ИКТ, можно выделить их следующие преимущества:

- при проведении учебных занятий с применением сетевых образовательных ресурсов не требуется специализированных компьютерных классов;

-мобильные устройства могут быть использованы в любом месте и в любое время;

- для самостоятельной учебной работы не требуется находиться возле компьютера;

-немедленный доступ к нужной информации;

-взаимодействие учащихся и учителя при решении учебных задач.

Несмотря на высокий потенциал использования мобильных технологий в учебном процессе, их применение учителями ограничивает ряд факторов:

-слабый уровень IT-компетенций учителей, что затрудняет самостоятельное внедрение мобильного обучения в свою педагогическую деятельность;

- недостаточное количество качественных обучающих мобильных приложений;

- отсутствие педагогических основ мобильного обучения.

Использование мобильных технологий в учебном процессе – относительно новое веяние, поэтому теоретическая база в их отношении находится на стадии развития Отечественные и зарубежные исследования в этой области затрагивают отдельные сценарии использования мобильных технологий [4]. К ним относят:

1. Микроблог. С помощью мобильных устройств с доступом в Интернет может быть организован дополнительный канал общения между аудиторией и преподавателем во время лекционных занятий через микроблог.

2. Мобильные приложения дополненной реальности. Рассматривая возможности технологии дополненной реальности как инструмента обучения, исследователи отмечают, что он «дает учащимся возможность увидеть окружающий мир по-новому и заняться реальными проблемами в том контексте, с которым они уже связаны».

3. Подкастинг – это способ создания и передачи звуковой или видеоинформации в сети Интернет.

4. Система мобильного опроса. Применение мобильных устройств в качестве элементов систем для организации опроса является более эффективным с организационной точки зрения, нежели использование отдельных пультов для ответов. Мобильные устройства учащихся в этом случае обеспечивают дистанционное получение вопросов, фиксацию ответов на них и передачу результатов голосования.

5. Вебинары и видеосвязь. Данные технологии предоставляют возможность организовать видеосвязь между пользователями в режиме реального времени вне зависимости от их удаленности друг от друга.

6. Информационно-справочные ресурсы. Использование сети Интернет на мобильном устройстве позволяет в любое время и в любом месте получить доступ к энциклопедиям, словарям, справочникам, СМИ и другим источникам.

7. Облачные сервисы позволяют организовать мгновенный обмен информацией и совместную деятельность между учащимися.

Мобильное устройство по своей сути представляет собой портативный компьютер, подчас превосходящий возможности школьных компьютеров, поэтому на уроках информатики мобильные устройства могут применяться как средства для выполнения практических работ (например, при изучении тем, связанных с сетью Интернет и технологиями передачи информации). При изучении основ алгоритмизации и программирования мобильные устройства могут применяться в качестве целевых платформ (наряду с персональными компьютерами).

Использование мобильных устройств в совокупности с облачными сервисами позволяют:

- организовать совместную деятельность учащихся как во время урока, так и при выполнении домашних работ;

- обеспечить единое хранилище информационных ресурсов, разработанных учащимися;

- получать доступ к материалам урока в любое время и в любом удобном месте;

- повысить уровень сотрудничества между учащимися через осуществление коллективной проектной деятельности;

- обеспечить взаимосвязь между родителями и школой (например, через предоставление родителям доступа к облачной среде).

Таким образом, мобильные технологии обеспечивают высокий уровень сотрудничества, предоставляя инструменты сетевого взаимодействия для решения совместных задач и организации обсуждения учебных вопросов. Благодаря компактности и широким возможностям применения мобильные устройства относятся к классу носимых гаджетов и находятся в непосредственной близости от человека в течение всего дня. Данная особенность позволяет выстроить систему повторений учебного материала через приложение на смартфоне, которое будет выполнять следующие функции:

- напоминание о необходимости повторения изученного материала;

- демонстрация краткого содержания изученного на уроке материала;

- тестирование в обучающем режиме, который предполагает в случае ошибки отображение верного ответа и подробного комментария;

- фиксирование ответов ученика для анализа совокупных данных класса учителем. Такой подход особенно актуален ввиду ограниченного количества учебных часов и специфики запоминания информации человеком.

Отталкиваясь от специфики отдельных видов мобильных технологий, следует отметить важность системного подхода к планированию их применения при обучении информатике, таким образом, необходимо:

- исходя из дидактической целесообразности спланировать использование различных видов мобильных технологий;

- создать необходимый учебный контент;

- разработать методику применения мобильных технологий;

- использовать при работе со школьниками мобильные приложения.

В настоящее время мною проводятся исследования возможности применения технологий мобильного обучения при изучении информатики в старших классах основной школы. Косновным направлениям работ относятся:

- использование мобильных технологий в самостоятельной работе учащихся;

- применение мобильных технологий для контроля знаний учащихся;

- организация совместной деятельности учащихся с помощью мобильных и облачных технологий.

Таким образом, можно прийти к выводу о том, что существующее на сегодняшний день огромное разнообразие мобильных приложений для обучения несомненно обеспечивает всех участников учебного процесса полезным инструментом, позволяющим построить образовательную траекторию максимально эффективно и результативно. Немаловажным является тот факт, что эти приложения дают широкие возможности не только для самостоятельного обучения, но и для обучения в рамках учебного сообщества, не ограничиваясь временем и пространством [5].

Но, несмотря на то что мобильные технологии являются частью информационно-коммуникационной сферы и предлагают широкие возможности активизации учебной деятельности учащихся, на данный момент отсутствуют теоретические подходы и практический опыт использования мобильных устройств на уроках информатики в школах. Таким образом, можно сделать вывод о целесообразности разработки мобильных приложений для актуализации знаний старшеклассников и теоретического обоснования системы методов мобильного обучения в школьном курсе информатики.

Список литературы:

1. Авраменко А. Мобильное обучение: этапы развития и современные тенденции // Научные ведомости БелГУ. Гуманитарные науки. Вып. 17. — 2013. — № 6. — С. 11–16.

2. Голицына И. Н., Половникова Н. Л. Мобильное обучение как новая технология в образовании // Образовательные технологии и общество. – 2011. – № 1. – С. 241–252.

3. Груздев С. О. К вопросу о состоянии педагогической теории мобильного обучения // ОНВ. – 2010. – № 6 (92). – С. 193–194.

4. Погуляев Д. В. Возможности применения мобильных технологий в учебном процессе // Прикладная информатика. – 2006. – № 5. – С. 80–84

5. Шишковская, Ю. В. Использование мобильных устройств в педагогической практике / Ю. В. Шишковская. // Молодой ученый. — 2015. — № 11 (91). — С. 1519-1521

УДК 51-74

БИОМЕТРИЯ – ТВОЙ ЛИЧНЫЙ КОД

Сухов Михаил Васильевич, кандидат технических наук, доцент Южно-Уральского государственного университета, г. Челябинск, Российская Федерация, E-mail: sukhovm@susu.ru
Сухов Ярослав Михайлович, МАОУ СОШ № 154, г. Челябинск, Российская Федерация E-mail: ja.sukhov@yandex.ru

Аңдатпа

Әртүрлі құрылғылар мен технологияларды барлық жерде қолдану бір құрылғыны белгілі бір пайдаланушымен байланыстыруға мүмкіндік береді және соңғы пайдаланушыны сәйкестендіру сенімділігіне кепілдік береді. Биометрияны биологиялық зерттеулерде математикалық әдістерді қолдану туралы ғылым ретінде қарастыра отырып, смартфон стандартты және стандартты емес әртүрлі жағдайларда пайдаланушыны анықтауға қалай мүмкіндік беретінін қарастыру туралы шешім қабылданды. Статистикалық деректерді жинау әдістерін қолдана отырып, смартфонның көмегімен зерттеу жүргізіліп, пайдаланушыны сәйкестендірудің қолданыстағы жүйесі белгілі бір гаджетте қаншалықты тиімді екендігі анықталды.

Түйінді сөздер: биометрия, пайдаланушыны сәйкестендіру, биометриялық деректерді өңдеу.

Аннотация

Повсеместное использование различных устройств и технологий позволяет привязать отдельное устройство к конкретному пользователю, и должно гарантировать надежность идентификации конечного пользователя. Рассматривая биометрию, как науку о применении математических методов в биологических исследованиях, было принято решение рассмотреть как именно смартфон позволяет идентифицировать пользователя, при различных условиях, как стандартных, так и не стандартных. Используя методы сбора статистических данных, проведено исследование с применением смартфона, и определено, насколько эффективна существующая система идентификации пользователя на конкретном гаджете.

Ключевые слова: биометрия, идентификация пользователя, обработка биометрических данных.

Abstract

The ubiquitous use of different devices and technologies allows the linking of an individual device to a specific user, and should ensure the reliability of end-user identification. Considering biometrics as a science of application of mathematical methods in biological research, it was decided to consider how exactly the smartphone allows to identify the user, under different conditions, both standard and non-standard. Using statistical data collection methods, a study was conducted using a smartphone to determine how effective the existing user identification system is on a particular gadget.

Key words: biometrics, user identification, biometric data processing.

На сегодняшний день многие сферы жизнедеятельности используют такую особенность человека как биометрия. Государственные органы, портал Госуслуг, банки, платежные системы, торговые сети, кафе и другие сервисы активно внедряют биометрические технологии. Даже защита гаджета, с которым нам практически немыслимо расстаться - смартфон, построена на технологиях биометрии.

Слово «биометрия» переводится с греческого языка как «измерение жизни». Биометрические данные — это сведения, характеризующие физиологические особенности человека, на основе которых можно установить его личность: цифровая фотография, отпечатки пальцев, изображение радужной оболочки глаз и иные биометрические персональные данные.

Истоки биометрических технологий намного древнее, чем можно предположить по их футуристическому образу. Еще создатели Великих Пирамид в Древнем Египте признавали преимущества идентификации рабочих по заранее записанным телесным характеристикам. Известны случаи применения биометрии в Древней Месопотамии, когда люди использовали отпечатки ладоней на глиняных табличках для идентификации. И дальше в историческом в течение последующих четырех тысяч лет в этой области практически ничего нового не происходило. Только в конце 19 века начали появляться системы, использующие отпечатки пальцев и прочие физические характеристики для идентификации людей.

История современных методов идентификации начинается в 1880-х годах, когда писарь Первого бюро полицейской префектуры Парижа Альфонсо Бертильон предложил метод установления тождества преступников. Бертильон разработал системный подход, измеряя несколько характеристик тела: рост, длину и объём головы, длину рук, пальцев и т.д. Кроме того, он отмечал

цвет глаз, шрамы и увечья. Система идентификации Бертильона имела недостатки, но помогла раскрыть несколько преступлений. И позже легла в основу куда более надежной дактилоскопии.

В 1877 году британский судья в Индии Уильям Гершель выдвинул гипотезу об уникальности папиллярного рисунка кожи человека. Фрэнсис Гальтон, двоюродный брат Чарльза Дарвина, разработал метод классификации отпечатков пальцев. Уже в 1902 году технологию идентификации человека по отпечаткам применили при расследовании уголовных преступлений.

Технология, позволяющая нам сегодня быстро разблокировать смартфон, берет свое начало в 1960-х, когда компьютеры научились сканировать отпечаток пальца. Параллельно развивалась технология идентификации по лицу, где первый крупный прорыв произошел в 1968 год: при идентификации лиц на 2000 фотографий компьютер смог правильно «опознать» больше тестовых образцов, чем человек [1].

Способы определения и измерения биометрии в смартфонах

На практике выделяют два типа биометрических параметров:

– статические – основываются на физиологической (статической) характеристике человека, т. е. уникальной характеристике, данной ему от рождения и неотъемлемой от него (ДНК, отпечатки пальцев, геометрия руки, радужная оболочка глаза и иное);

– динамические – основываются на поведенческой (динамической) характеристике человека, т. е. построены на особенностях, характерных для подсознательных движений в процессе какого-либо действия (динамика воспроизведения подписи, походка, динамика набора текста, голос и иное).

Выделим параметры, которые используются в большинстве современных гаджетов: отпечаток пальца и идентификация по лицу [2].

Физиологически отпечаток пальца представляет собой так называемый папиллярный узор – конфигурацию выступов (гребней), содержащих индивидуальные поры, разделенные впадинами. Под кожей пальца расположена сеть кровеносных сосудов. Также отпечаток пальца связан с определенными электрическими и тепловыми характеристиками кожи. Это означает, что для получения изображения отпечатка пальца может использоваться свет, тепло или электрическая емкость (а также их комбинация). Отпечаток пальца формируется во время развития плода и не изменяется на протяжении всей жизни человека, кроме того, при повреждении через некоторое время он восстанавливает свою первоначальную структуру [3].

Распознавание лиц – это автоматическая локализация человеческого лица на изображении или видео и, при необходимости, идентификация личности человека на основе имеющихся баз данных. Каждый человек имеет уникальное строение лица. Специальное программное обеспечение способно анализировать его, сопоставляя с информацией в базе данных для последующей идентификации того, кто вы такой [4].

Процедуру распознавания лиц в смартфонах можно условно разделить на четыре этапа:

- сканирование лица при помощи сенсора или фронтальной камеры;
- получение уникальных данных – система ориентируется на набор особенностей сканируемого лица: контуры глазниц, форма скул и ширина носа;
- получение шаблона с ранее полученными данными о пользователе;
- поиск соответствий или сравнение – этап, на котором система “отвечает” разрешить доступ или нет.

Детали технологии могут немного различаются в зависимости от моделей устройств. Весь процесс распознавания, учитывая мощности современных процессоров, занимает всего доли секунды [5].

Биометрия смартфона делится на два основных сегмента. Первый – это сканеры отпечатков пальцев, а второй – система распознавания лица. Каждый метод имеет несколько различных вариантов.

Первый метод – это сканирование отпечатков пальцев, которое приобрело огромную популярность и которое сегодня используется, по крайней мере, в нескольких вариантах.

Вторая категория инструментов, заботящихся о нашей конфиденциальности – это распознавание образа пользователя.

Проведем ряд действий для эксперимента и рассмотрим, какие факторы влияют на безопасность в смартфонах с использованием биометрии.

Устройство, которое будет участвовать в эксперименте: Xiaomi POCO M3, технические характеристики: Qualcomm Snapdragon 662 (4 ядра Kryo 260 Gold с частотой 2,0 ГГц и 4 ядра Kryo 260 Silver 1,8 ГГц), ОС Android 12.

Сканер отпечатка пальца для Xiaomi POCO M3.

Фронтальная камера: сенсор OmniVision OV8856 1/4.1 дюйма, разрешение 8 Мп.

С помощью программы «Цифровое благополучие и родительский контроль» от компании Google было определено количество разблокировок смартфона участвующего в эксперименте (Таблица 1):

– за день минимальное количество 3, максимальное 94 разблокировки устройства;

– за неделю среднее минимальное количество 26 по воскресеньям, максимальное 64 разблокировки устройства во вторник;

– за месяц в среднем 48 раз в день.

Исходя из статистических данных было принято решение, что каждую отдельную процедуру эксперимента, мы будем повторять 24 количества раз.

Таблица 1 – Количество разблокирования устройства

	Пн.	Вт.	Ср.	Чт.	Пт.	Сб.	Вс.	Среднее значение
1 неделя (30.01 - 5.02)	71	94	84	86	60	45	4	**63**
2 неделя (6.02 -12.02)	3	62	69	57	64	57	45	**51**
3 неделя (13.02 - 19.02)	39	56	39	50	32	23	27	**38**
4 неделя (20.02 - 26.02)	43	42	60	55	37	25	26	**41**
Среднее значение	**39**	**64**	**63**	**62**	**48**	**38**	**26**	**48**

Первая часть эксперимента – применение сканера отпечатков пальца, для доступа к устройству. Было решено провести шесть разных тестов и рассмотреть какие значения мы получим. Описание каждого теста эксперимента приведено в таблице 2.

Таблица 2 – Карта проведения экспериментов пальца владельца и сканера отпечатков пальца смартфона

Название эксперимента	Технология проведения эксперимента
Отпечаток пальца в комнатных условиях (t – градусов)	Снятие показаний производилось в жилом помещении, температура от + 21 до + 23 °С
Палец в уличных условиях	Снятие показаний производилось на улице, с температурой окружающей среды – 12 °С, через по 3 замера каждые 5 минут нахождения на воздухе. Общий интервал, через: 5 -10 - 15 - 20 - 25 -30 - 35 - 45 минут.
Мокрый палец	Первые 12 раз после мытья рук, без вытирания полотенцем и без сушки рук. Вторые 12 раз, палец находился в теплой воде + 38 °С, в течении 10 минут.
Палец в муке	Палец помещался в муку, после чего прикладывался 3 раза к сканеру. Всего 8 повторений.
Защитная пленка или стекло, которое препятствует контакту пальца со сканером	Используя широкий скотч был сделан отпечаток пальца и сразу обмотан вокруг него, после чего осуществлялись прикладывания к сканеру
Изменение рисунка пальца	На пальце с помощью клея и красного пластилина была воссоздана рана, длиной 20 мм и шириной 1 мм. После чего осуществлялось прикладывание имитации раны на пальце к сканеру.

Полученные в ходе исследования данной части эксперимента данные представлены были обработаны и представлены в таблице 3. В качестве значения тест пройден – Да, понимается разблокировка смартфона, а Тест пройден – Нет: смартфон не был разблокирован.

Таблица 3 - Биометрия отпечатка пальца

Номер и наименование теста	Тест пройден (Кол-во / %)	
	Да	Нет
1. Отпечаток пальца в комнатных условиях	23 / 96%	1 / 4%
2. Палец в уличных условиях	17 / 71%	7 / 29%
3. Мокрый палец	11 /46 %	13 / 54%
4. Палец в муке	15 / 63 %	9 / 37 %
5. Защитная пленка, которая препятствует контакту пальца со сканером	14 / 58 %	10 / 42 %
6. Изменение рисунка пальца	8 / 33%	16 / 67 %

Из таблицы видно, что однозначного решения к доступу смартфона с помощью отпечатка пальца нет. В результате наблюдения, по каждому из тестов, были определены факторы, влияющие на конечный результат.

Так в тесте номер 1, один отрицательный ответ был получен, по причине неправильного прикладывания пальца к сканеру, что не позволило с первого раза получить доступ к устройству.

Во втором тесте, было выявлено, что чем больше мы находимся в уличных условиях, на момент проведения эксперимента, тем чаше начинаются ошибки входа. Уже через 15 минут пребывания на улице система начинает не распознавать отпечаток.

При контакте пальца с водой, в большинстве случаев палец не распознаются, если на нем остаются капли воды, даже не большие. Если палец сухой и при этом достаточно долго пробыл в воде, сканер без труда распознаёт пользователя. Об этом нам свидетельствуют наблюдения третьего теста.

Четвертый тест показал, что малейшие инородные частицы на пальце могут препятствовать корректной работе сканера отпечатков пальца.

Наличие непрозрачной плёнки 100 % препятствует работе сканера. В таблицу не был внесет тест, в котором мы использовали бесцветную медицинскую перчатку, которая давала именно такой результат. Однако, взяв широкий скотч, и приклеив его к пальцу удалось пройти 58 % тестов.

Тест № 6 показал, что изменения в папиллярном узоре, в виде ран и порезов, может оказать влияние на работу сканера.

Таким образом, наличие посторонних элементов на коже пальца или поражения участков кожи могут повлиять на корректную разблокировку устройства.

Во второй части эксперимента использовали фронтальную камеру телефона и возможности смартфона по разблокировки устройства с помощью данных лица.

Были разработаны и предложены семь тестов, которые описаны в таблице 4.

Таблица 4 - Карта проведения экспериментов лица владельца и фронтальной камеры смартфона

Название эксперимента	Технология проведения эксперимента
Естественное освещение	При естественном освещении помещении, в течении светового дня с 9.00 до 16.00 ч.
Искусственное освещение	При искусственном освещении помещения
Полумрак	Вечером, после полного захода солнца при включенном настольном свете, на расстоянии 2 метра от источника света.
Растительность на лице (усы, борода)	С помощью акварели были нарисованы усы и борода, выполнено 8 тестов. Далее усы стерты салфеткой, осталась борода 8 тестов, и наконец убираем бороду и наносим только усы – 8 тестов. При естественном освещении в жилом помещении.
Очки для зрения	Применяются очки для зрения, при естественном освещении в жилом помещении.
Солнцезащитные очки	Используются солнцезащитные очки, при естественном освещении в жилом помещении.
Кепка на голове	Надевается головной убор, который максимально натягивается на лоб, чтобы закрыть как можно больше обзора, при естественном освещении в жилом помещении.

Итоговые данные, которые были получены по результатам эксперимента, отражены в таблице 5.

Таблица 5 - Биометрия разблокировки данными лица

Номер и наименование теста		Тест пройден (Кол-во / %)	
		Да	Нет
1.	Естественное освещение	16 / 67 %	8 / 33 %
2.	Искусственное освещение	22 / 92 %	2 / 8%
3.	Полумрак	12 / 50 %	12 / 50 %
4.	Растительность на лице (усы, борода)	8 / 33 %	16 / 67 %
5.	Очки для зрения	10 / 42 %	14 / 58 %
6.	Солнцезащитные очки	0 / 0%	24 / 100 %
7.	Кепка на голове	8 / 33 %	16 / 67%

Проведенные тесты показали, что в большинстве случаев камера телефона и алгоритмы распознавания справляются с идентификацией пользователя. Даже наличие растительности на лице, без дополнительных фотографий определяет пользователя. Наличие очков для зрения снижает процент правильного определения, а солнцезащитные очки и вовсе дают 100 отрицательный результат.

Таким образом наличие достаточного освещения и правильный угол расположения смартфона во многом определяют положительный результат входа в устройство.

Заключение

Что лучше – отпечаток пальца, идентификация по лицу или всё-таки пароль.

Если вам важнее скорость и удобство разблокировки телефона или ноутбука – используйте отпечаток пальца или разблокировка данными лица. Или если вы считаете, что на вашем устройстве нет ничего ценного и даже если кто-то получит доступ ко всем данным, то тоже ничего страшного не случится. Ещё один вариант, когда отпечатка будет достаточно – если вам просто нужна защита от детей.

Во всех остальных случаях лучше использовать пароль. Есть много способов обмануть сканер отпечатка пальцев, или Face-ID и только два способа обойти пароль: подсмотреть или взломать. Если выбрать сложный пароль и надежный пароль, убедиться, что никто не следит за вводом, то взломать такой пароль будет очень сложно.

Список литературы:

1. Биометрическая защита: обзор технологии - М.: ДМК Пресс, 2019. - 104с.: ил.
2. Биометрия в смартфоне: Сканер отпечатков или распознавание лица? [Электронный ресурс] URL: https://huaweidevices.ru/novosti/biometriya-v-smartfone-skaner-otpechatkov-ili-raspoznavanie-litsa (дата обращения 07.02.2023)
3. Кухарев, Г. А. Биометрические системы. Методы и средства идентификации личности человека / Г.А. Кухарев. - М.: Политехника, 2001. - 240 с.
4. Протасова А.А., Козлова О.А. Современные технологии идентификации лица: исследование алгоритма работы и использование// Прикладная информатика. 2020. Т.15. №2 С. 131-143.
5. Face ID в смартфонах и биометрические системы распознавания лиц: ключевые отличия [Электронный ресурс] URL: https://habr.com/ru/post/697236/ (дата обращения 07.02.2023)

УДК 37.022

ҚАЗІРГІ БІЛІМ БЕРУ ҮДЕРІСІНДЕГІ ПЕДАГОГ ҚЫЗМЕТІНІҢ ИІРІМДЕРІ

Татенова Жанерке Гинятовна, қазақ тілі мен әдебиеті магистрі, А. Байтұрсынұлы атындағы ЖББМ мұғалімі, Рудный қаласы, Қазақстан, E-mail: zhanerke.muhanbetzhanova@mail.ru

Утегенова Зауре Умирзаковна, қазақ тілі мен әдебиеті мұғалімі, «№10 мектеп-гимназиясы» КММ Рудный қаласы, Қазақстан, E-mail: utegenova_zaure@mail.ru

Аңдатпа

Бұл мақалада қазіргі мектептегі мұғалімнің рөлі, функциялары сипатталған. Педагогикалық технология аясында мұғалім шеберлігі түсіндіріледі. Еңбек нәтижесінің маңыздылығы айқындалады.

Түйінді сөздер: мұғалімнің рөлі мен қызметі, жаңа талаптар, ынталандыру.

Аннотация

В данной статье описывается роль, функции учителя в современной школе. В рамках педагогической технологии объясняется мастерство учителя. Определяется значимость результатов труда.

Ключевые слова: роль и функции учителя, новые требования, мотивация.

Abstract

This article describes the role and functions of a teacher in a modern school. Within the framework of pedagogical technology, the teacher's skill is explained. The significance of labor results is determined.

Keywords: the role and functions of the teacher, new requirements, motivation.

Бүгін біз қоғам педагогтың кәсіби құзыретіне жаңа талаптар қоятын жағдайда өмір сүріп жатырмыз. Инновациялық процестер жаңа, үнемі өзгеріп отыратын жағдайларда өмір сүруге ұмтылатын динамикалық адамды тәрбиелеу қажеттілігін анықтады. Әрине, мұғалімнің рөлі әр нақты тарихи дәуірде сол кезде қабылданған педагогикалық тұжырымдамаларға сәйкес әр түрлі анықталды.

А. Байтұрсынұлы, М. Жұмабаев, Ы. Алтынсарин «Мұғалім – мектептің жүрегі» сынды биік тұғырды көрсетсе, Я. Коменский, В. Сухомлинский, К. Ушинский сияқты гуманистік бағыттағы педагогтар, мұғалімдерді жас ұрпаққа мәдени құндылықтардың тасымалдаушысы ретінде қарастырды. Сонымен бірге оқушының жеке басын құрметтеу, оқытудың негізгі формасы ретінде диалог, мұғалім мен оқушы арасындағы сенім мен эмоционалды жақындық принциптері белгіленді.

Мұғалімнің рөлі – «педагогикалық қызметкердің кәсіби мінез-құлқына қойылатын нормативтік мақұлданған нұсқаулардың (талаптардың) жиынтығы, ол өзінің және айналасындағылардың осы рөл туралы, белгілі бір педагогикалық жағдайда қажетті іс-әрекеттер туралы түсінігімен бақыланады» [1, б. 12].

Қазіргі мектеп мұғалімі әртүрлі функцияларды жүзеге асырады: сабақ кезінде де, сабақтан тыс уақытта да оқушылар үшін білім көзі болып табылады; балалардың өмірін қорғауды және денсаулығын нығайтуды қамтамасыз етеді; басқару функциясын орындайды, білім алушылардың білім беру қызметін ұйымдастырады. Балаларды нәтижелі оқыту, дамыту және тәрбиелеу үшін педагогикалық жағдайлар жасайды; ата-аналарға педагогикалық білім беруді, отбасы мен мектептің тәрбиелік байланысын реттеу мен үйлестіруді жүзеге асырады; сынып жетекшісінің қызметін атқарады [2, б. 17].

Мұғалім қоғамның жаңа, ақпараттық түрін қалыптастыруда маңызды рөл атқарады, сондықтан ол білімді жаңартуға, озық технологияларды игеруге, өзінің шығармашылық, гуманитарлық ойлауын дамытуға үнемі ұмтылуда үлгі болуы керек. Жаңа жағдайда жұмысқа дайындалуы керек. Бұл жаңа мазмұнды, жаңа жұмыс әдістерін меңгеру ғана емес, сонымен қатар жаңа оқу процесінде өз орнын білу. Мұғалімнің жоғары жеке қасиеттері, оның білімі мен өмірлік тәжірибесі балалар үшін сөзсіз беделге айналуы керек. Педагогикалық қызметтің жетістігі көбінесе мұғалімнің этикалық қағидаларды сақтауына байланысты.

Мұғалімнің этикалық мәдениеті мұғалімнің оқушылармен психологиялық үйлесімділігін орнатуға ықпал етеді. Мұғалім, басқалар сияқты, өз сезімдерін, темпераментін басқаруы керек, балаларға үлгі болуы керек, өйткені ол өзінің эмоцияларының әртүрлі көріністерін, адамдарға деген көзқарасын балаларға жоғары адамгершілік мінез-құлықтың шынайы көрінісі арқылы береді.

Қазақстан Республикасының Президенті Қасым-Жомарт Тоқаев 2019 жылғы 30 желтоқсан күні «Педагог мәртебесі туралы» заңға қол қойып, педагог мәртебесін заңмен бекітті. Бұл жаңалық еліміздің мұғалімдер қауымына серпін берді. Жаңа мәртебе, жаңа қадам, жаңа функциялар…

Мұғалім функцияларының жаңалығы неде? Мұғалімнің жаңа рөлдері бар: мұғалім-кеңесші - балаға мәселені шешудің жолдарын табуға көмектеседі; мұғалім–модератор - оқушының әлеуетті шығармашылық мүмкіндіктерін және оның қабілеттерін ашады; мұғалім-тьютор - оқушыны педагогикалық сүйемелдеуді жүзеге асырады; мұғалім-психолог өз жұмысында баланың жас және жеке психологиялық ерекшеліктерін ескереді. Сонымен қатар оқу процесінде мұғалім жұмыстың жеке және топтық формаларын жиі ұйымдастырады; балаларды рефлексивті әрекетті жүзеге асыруға жүйелі түрде үйретеді (олардың дайындығын бағалау, білмегенін анықтау, қиындықтардың себептерін табу); оқушылардың белсенділік дәрежесін арттыратын оқытудың әртүрлі формаларын, әдістері мен тәсілдерін қолданады; әр оқушының нақты ілгерілеуін бағалауға тырысады, кішкентай жетістіктерін ынталандырады және қолдайды; сабақтың метапәндік және пәндік міндеттерін жоспарлайды, сонымен қатар балаларды диалог жүргізуге және сұрақтар қоюға, бірін-бірі бағалауға, пікір білдіруге, кері байланыс жасауға т.б. үйретеді.

Қазіргі уақытта педагогикалық лексикаға педагогикалық технология ұғымы мықтап енген. «Технология» сөзінің белгілі бір бағытқа байланысты түсіндірме мағынасы көп, әрі берілу нұсқасы бірнеше. Бізге дөп келгені: «Технология - қандай да бір істе, бір нәрсе өндіруде қолданылатын әдістер мен процестердің жиынтығы, сондай-ақ осындай әдістердің ғылыми сипаттамасы» [3, б. 303]. Ал, енді «Педагогикалық технология» ұғымының анықтамасына келсек: мұғалімнің іс-әрекетінің құрылымы, онда оған кіретін барлық әрекеттер белгілі бір дәйектілік пен тұтастықта ұсынылған, ал орындау қажетті нәтижеге қол жеткізуді көздейді және болжамды сипатқа ие. Бүгінгі таңда жүзден астам білім беру технологиялары бар. Қазіргі уақытта оқу процесінде репродуктивті белсенділіктің үлесін азайту (жадында қалғандарын арттыру) арқылы баланың жеке дамуын қамтамасыз ететін заманауи білім беру технологияларын қолдану білім беру сапасын арттырудың, оқушылардың жүктемесін азайтудың және оқу уақытын тиімді пайдаланудың негізгі шарты ретінде қарастырылуы мүмкін.

Жаңа білім беру технологиялары баланың қазіргі мектепте оқуға дайындығының әртүрлі деңгейлерін ескеретін тұлғаға бағытталған, дамытушы білім беру технологияларын меңгеруі керек мұғалімге көмекке келеді. Оқушының жеке басын дамыту жаңа білімді «ашуға» бағытталған өз іс-әрекеті процесінде жүзеге асырылады. Соңғы жылдары мұғалімдер тұлғаға бағытталған, адамгершілікке негізделген оқытуды енгізе отырып, оқушыға бет бұруға тырысуда. Әрине, баланы бәріне үйрету, оған барлық нәрсе туралы дайын идеялар мен білім беру мүмкін емес. Бірақ оны өз бетінше білім алуға, жағдайды талдауға, қорытынды жасауға, өзі шешпеген тапсырманың немесе мәселенің шешімін табуға үйретуге болады. Оқу және тәрбие жұмысының сапасы мен тиімділігін

арттыруға күш сала отырып, әр сабақ оқушылардың танымдық қызығушылықтарын, белсенділігі мен шығармашылық қабілеттерін дамытуға ықпал ететініне көз жеткізу керек.

Кейде тәжірибелі мұғалім өз жұмысында бірнеше технологиялардың элементтерін, өзіндік әдістемелік әдістерді қолданады, бұл жағдайда осы мұғалімнің «авторлық» технологиясы туралы айту керек. Әрбір мұғалім технологияны жасаушы. Технологияны құру шығармашылықсыз мүмкін емес. Технологиялық деңгейде жұмыс істеуді үйренген мұғалім үшін әрқашан оның дамып келе жатқан күйіндегі танымдық процестің басты бағыты болады.

Біздің ғасыр - полиглоттар ғасыры. Бұл дегеніміз, бір емес, бірнеше шет тілдерін білу білім берудің қажетті шарты, жаңа постиндустриалды қоғамдағы әртүрлі қызмет салаларында табысты ілгерілеуге айтарлықтай әсер ететін факторға айналатынын мойындау. Мемлекеттік тіл, шет тілдері мен компьютерлік технологияларды білу, әрине, кәсіби саладан басқа, кез-келген маманның білім деңгейі мен сапасына қойылатын маңызды талаптар болып табылады. Соңғы жылдары орта мектепте жаңа ақпараттық технологияларды қолдану мәселесі жиі көтерілуде. Бұл тек жаңа техникалық құралдар ғана емес, сонымен қатар оқытудың жаңа формалары мен әдістері, оқу процесіне жаңа көзқарас. Мемлекеттік тіл болсын, шет тілдері болсын оқытудың негізгі мақсаты оқушылардың коммуникативтік мәдениетін қалыптастыру және дамыту, тілді практикалық меңгеруге үйрету болып табылады.

Осы орайдағы мұғалімнің міндеті - әр оқушыға тілді практикалық меңгеруге жағдай жасау, әр оқушыға өзінің белсенділігін, шығармашылығын көрсетуге мүмкіндік беретін оқыту әдістерін таңдау. Мұғалімнің міндеті - тілді оқыту процесінде оқушының танымдық белсенділігін арттыру. «Қазақ тілі» оқу пәні шеңберінде қойылған мақсаттарға қол жеткізу және міндеттерді шешу үшін білім беру технологияларын таңдау оқушылардың мәдениетаралық коммуникация жағдайында тұлғааралық өзара іс-қимыл мен ынтымақтастықты жүзеге асыру үшін қажетті жалпы мәдени құзыреттер кешенін қалыптастыру, сондай-ақ оның барлық кезеңдерінде оқытудың қажетті сапасын қамтамасыз ету қажеттілігіне байланысты.

Қазіргі мектептің ең маңызды және өткір мәселелерінің бірі - оқушыларды мектеп бағдарламасының пәндерін оқуға ынталандыру мәселесі. Алып қарасақ, балалардың біртіндеп, сыныптан сыныпқа дейін тілді меңгеруге деген қызығушылығының төмендеуі көрінеді. Егер о баста тілді үйренуге деген мотивация жоғары болса, онда кейіннен көзқарас өзгереді, көпшілігінің көңілі қалады. Өйткені, бұл процесс материалдың жинақталу кезеңін, сөзсіз қарабайыр мазмұн кезеңін, армандаған мақсаттарға жетуге итермелейтін әртүрлі қиындықтарды жеңуді қамтиды.

Нәтижесінде белсенділік жоғалады, ерік әлсірейді, оқу үлгерімі төмендейді. Дәстүрлі сабақтарды ұйымдастырған кезде балалар үрдіске нашар ат салысады, назар аударудың төмендігімен және зерттелетін материалға қызығушылық деңгейімен көзге түсіп жатады. Бұл мәселені шешу үшін жұмыс істеу кезінде оқытуды ұйымдастырудың кейбір заманауи білім беру технологияларына жүгініп, оларды сабақтарда қолдану қажет. Оқытудың заманауи әдістерін таңдау кезінде келесі критерийлерді ескеру қажет, оларға сәйкес қолданылатын әдістер:

- оқушы өзін жайлы және еркін сезінетін атмосфераны құру, оқушының қызығушылығын ояту;
- оқушының жеке басына тұтастай әсер ету, оқу процесіне оның эмоцияларын, сезімдерін тарту, шығармашылық қабілеттерін ынталандыру;
- оқушыны белсендіру, оны оқу процесінде басты кейіпкер ету;
- мұғалім басты тұлға болып табылмайтын жағдайларды жасау;
- оқушыларды тілде физикалық, интеллектуалдық және эмоционалдық мүмкіндіктері деңгейінде өз бетінше жұмыс істеуге үйрету, яғни оқу процесін саралау мен дараландыруды қамтамасыз ету;
- сыныпта әр түрлі жұмыс түрлерін қамтамасыз ету: жеке, топтық, ұжымдық, белсенділікті, тәуелсіздікті, оқушының шығармашылығын ынталандыру.
- Ынталандыру - (motivation) – адамның мақсатқа жетудегі қарқынын, бағытын және күш-жігер табандылығын қамтитын процестер [4, б. 479].

Осылайша, оқушылардың оқуға деген оң көзқарасын дамытуға оқу процесін жетілдірудің барлық құралдары ықпал етеді: мазмұнын жаңарту және пәнаралық байланыстарды нығайту, оқыту әдістерін жетілдіру, проблемалық-дамытушылық оқытудың барлық түрлерін қолдану, сабақ құрылымын жаңғырту, жеке, ұжымдық және топтық жұмыстың әр түрлі формаларын қолдану және т.б. Сонымен қатар, оқушылардың оқу жұмысын іздеу және орындау бөлігі, бірлескен және жеке жұмыс формалары арасындағы тепе-теңдікті қамтамасыз ету.

Білім беру жүйесінің барлық сатыларындағы әр педагог өз шеберлігін іштей де, сырттай да қалыптастыра алса, ол алдына келген шәкіртін біліммен сусындатып қана қоймай, тәрбиелеп те алады. Өзінің пәнін біліп тұрған ұстаз кез-келген тақырыпты қызықтырып жеткізсе, оның үстіне тәрбиенің дәмін таттырса, алдында отырған білім алушылардың ынтазарлығының оянары хақ. Егер де, бұл тұжырым дәл осылай болса, онда ол педагогикалық шеберліктің белгісі деп санаймыз. Шебер адам – қолынан іс келетін адам, яғни педагогтың шеберлігі сол оқыту мен тәрбиелеуді ұштастыра

отырып, жоғары деңгейлі нәтижеге жету, бұл өз кезегінде педагогтың алдында отырған білім алушының тұлғалық дамуындағы жетістік.

Дала қоңырауы - Ыбырай Алтынсариннің тұжырымдауынша, мұғалім – тәлімгер, ол жақсы тәрбиелеуші болуы қажет, өзінің білім бергендегімен баланың танымын дамытып қана қоймай, оның ақыл және адамгершілік қалпын қалыптастыруы қажет.

Ыбырай Алтынсариннның ағартушылық идеясымен үндестік тапқан Ұлт ұстазы - Ахмет Байтұрсынұлы ұлттық педагогиканың ғылым ретінде дамуы, қалыптасуы, сол ұлтқа білім берумен, яғни оқытумен, тәрбиелеумен байланысты деп пайымдаған. Сайып келгенде, қазақ даласының ұлылары шегелеп кеткен бұл тұжырымдар бүгінгі күні өзекті, әсіресе білім беру мен тәрбиелеудегі мұғалімнің шеберлігі басты назарда. Себебі, мұғалімнің алдынан ертеңгі ел болашағы білім алады, мемлекеттің дамуына жауап беретін жас толқын қадам жасайды.

Бүгінгі таңда педагогикалық шеберлікті дамытуға жағдайлардың жасалғаны анық, тек оны сіңіріп, меңгеріп, мүмкіндігінше қабылдап алу қажет. Қабылданған дүниені білім алушылармен атқарылатын оқыту мен тәрбиелеу процесінде дұрыс қолдана алу қажет деп санаймыз. Сонда ол өз нәтижесін береріне сеніміміз мол.

Жалпы «педагогикалық шеберлік» тіркесінің мәнін ашар болсақ, ол үнемі жетілуді, дамуды қажет ететін оқыту мен тәрбиелеудің негізі. Негізді мақсат етіп, мұғалім таңдаған өз пәнін сүйіп, оны шәкірттерге меңгертуге асықса, «өнер» ретінде қарап, түрлі әдіс-тәсілдермен қызықтыра алса, міне, сол «акмеологияның» шыңы дер едік, яғни өздігінен білім алып, өзін-өзі түзету, өзін-өзі басқару құралдары арқылы өзін-өзі жетілдіруге қабілеттілігін арттырса нұр үстіне нұр.

Әр бала – өзінше бір әлем. Оның даралығы бар, өзгешелігі бар. Жан дүниесін түсініп, жол көрсету, даралығын байқап, бағыт-бағдар беру – ұстаздың қолында. Мектептің жүрегі – ұстаз бұл алғышарттарға басымдық беріп, компетенттілігін арттырса, педагогикалық шеберліктің жілігін шақса, нағыз «ел өрені» қалыптасары анық, мемлекетіміздің тізгінін ұстатуға қорықпай сенім білдіруге болатын жаңа толқынның алға шығары сөзсіз.

Ойымыздың барлығын түйіндей келе, Ахмет Байтұрсынұлының келесі тұжырымымен сөзімізді қорытындылаймыз: «Мектептің жаны – мұғалім. Мұғалім қандай болса, мектеп сондай болмақшы, яғни мұғалім білімді болса, ол мектептен балалар көбірек білім алып шықпақшы. Солай болған соң, ең әуелі мектепке керегі – білімді, әдістемеден хабары мол, ізгілікті оқыта білетін мұғалім».

Әдебиеттер тізімі:

1. Левитан К.М. Основы педагогической деонтологии / К.М. Левитан. – М.: – 1994. — 119с.
2. Скударева Г.Н. Молодой учитель начальной школы: проблемы, кризисы, противоречия / Г.Н. Скударева // Журнал начальная школа. – 2014. – № 1. – с. 13–19.
3. Қазақ тілінің кірме сөздер сөздігі / Құрастырғандар: Ш. Құрманбайұлы, С.Исақова, Б.Мизамхан және т.б. Алматы: «Ұлттық аударма бюросы» қоғамдық қоры, 2019. – 596 б.
4. Роббинс Стивен, Джадж Тимати. / Ұйымдық мінез-құлық негіздері, 14-басылым. -Алматы: «Ұлттық аударма бюросы» қоғамдық қоры, 2019 жыл – 488 бет.
5. «Қазақ тілі мен әдебиеті» журналы. 2008ж., № 4,5
6. «Бес ғасыр жырлайды» Алматы, «Жазушы», 1989 ж., I том
7. Байтұрсынұлы А. «Қазақ» газеті, 1914 жыл, 17 май, № 62.

УДК 711.7

БІЛІМ БЕРУ ЖҮЙЕСІНДЕГІ ЖАҢА ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Тилесова Гулназ Сембековна, математика пәнінінің мұғалімі, Нұртас Оңдасынов атындағы Түркістан мамандандырылған мектеп-интернаты, Түркістан қ.,Қазақстан, E-mail:ptashka_89@mail.ru

Аңдатпа

Мақалада білім берудегі инновациялық технологиялардың мәселелері ашылады. Білім берудегі инновация-өзекті мәселені шешуге арналған инновация проблемалық жағдай (оқу процесін оңтайландыруды қамтамасыз ету, білім беру сапасы немесе материалды игерудің қолайлы жағдайларын ұйымдастыру), бір немесе бірнеше тармақтардағы елеулі өзгерістер: білім беру мазмұны, әдістері оқыту, оқыту сапасын бақылау нысандары. Қазіргі уақытта ақпараттық технология мұғалімнің кәсіби қызметінде маңызды орын алады. Мұғалімдердің жұмысында АКТ құралдарын қолдану қажеттілігі жас ерекшеліктеріне байланысты оқушылар, атап айтқанда оқу материалын, процестер мен құбылыстарды көрнекі көрсету қажеттілігі. Соңғы уақытта ақпараттық технологиялар адам өміріне тереңірек еніп келеді, ал ақпараттық құзыреттілік оның білім деңгейін анықтайды. Дамыту ақпараттық мәдениет бастауыш мектептен бастап қажет, бастауыш мектеп-бұл білім берудің

негізі, оқушының, содан кейін қоғамда өмір сүретін және жұмыс істейтін қазіргі әлемдегі түлектің одан әрі жетістігі қандай негізге және байланысты болады.
Түйінді сөздер:АКТ,технология,инновациялық,мәдениет,ақпараттық.

Аннотация

В статье раскрываются проблемы инновационных технологий в образовании. Инновация в образовании-инновация для решения актуальной проблемы проблемная ситуация (обеспечение оптимизации учебного процесса, качество образования или организация благоприятных условий усвоения материала), существенные изменения в одном или нескольких пунктах: содержание образования, методы обучения, формы контроля качества обучения. В настоящее время информационные технологии занимают важное место в профессиональной деятельности учителя. Необходимость использования средств ИКТ в работе педагогов обусловлена возрастными особенностями учащихся, в частности необходимостью наглядного представления учебного материала, процессов и явлений. В последнее время информационные технологии все глубже проникают в жизнь человека, а информационная компетентность определяет уровень его знаний. Развитие информационной культуры необходимо начиная с начальной школы, начальная школа является основой образования, от чего и зависит дальнейший успех ученика, а затем выпускника в современном мире, который живет и работает в обществе.
Ключевые слова: ИКТ, технология, инновационная, культура, информационная.

Abstract

The article reveals the problems of innovative technologies in education. Innovation in education is an innovation to solve an urgent problem, a problematic situation (ensuring the optimization of the educational process, the quality of education or the organization of favorable conditions for the assimilation of material), significant changes in one or more points: the content of education, teaching methods, forms of quality control of training. Currently, information technologies occupy an important place in the professional activity of a teacher. The need to use ICT tools in the work of teachers is due to the age characteristics of students, in particular the need for visual representation of educational material, processes and phenomena. Recently, information technologies have been penetrating deeper into a person's life, and information competence determines the level of his knowledge. The development of information culture is necessary starting from primary school, primary school is the basis of education, on which the further success of a student and then a graduate depends in the modern world, who lives and works in society.
Keywords: ICT,technology,innovation,culture, information.

Мемлекетіміздің тәуелсіз ел ретінде дамуы барысында орта білім берудің жүйелі жаңашаландырылуы қоғамдық тұрғыдан үлкен маңызға ие. Білім беруді жаңашаландыруды жүзеге асырудың маңызды бір сипаты: қазіргі уақыттағы оқыту үрдісін технологияландырудың қажеттілігінен туып отыр. Бұл бағытта білім берудің әртүрлі нұсқадағы мазмұны, құрылымы, ғылымға және тәжірибеге негізделген жаңа идеялары мен жаңа технологиялары бар. Сондықтан әртүрлі оқыту технологияларын, оқу мазмұны әрбір білім алушының жас және жеке дара психологиялық ерекшеліктеріне орай таңдап, тәжірибе жүзінде сыннан өткізу маңызды. Оқытудың озық технологияларын меңгермейінше қазіргі білім беру саласында сауатты, жан-жақты маман болу мүмкін емес. Инновациялық технологияны меңгеру мұғалімнің интеллектуалдық, кәсіптік, адамгершілік, рухани, азаматтық және басқа да көптеген адами келбетінің қалыптасуына игі әсерін тигізеді, өзін-өзі дамытып, оқу- тәрбие үрдісін тиімді ұйымдастыруына көмектеседі.

Инновациялық технологияларды енгізу заманауи білімді, адамгершілік, белсенді адамды қалыптастыруға бағытталған, ол үшін жауапкершілік сезімі дамыған ел тағдыры, мұғалімдердің жұмысы оқу сапасын жақсартуға, білім сапасын арттыруға септігін тигізеді ақпараттық кеңістікте бағдарланған бастауыш мектеп жасынан бастап баланың жеке басының үйлесімді дамуын қамтамасыз ету. Пайдалану оқу процесінде ақпараттық технологиялар оны модернизациялауға ғана мүмкіндік бермейді, сонымен қатар тиімділікті арттыру, оқушыларды ынталандыру және әр оқушының жеке ерекшеліктерін ескере отырып, оқу процесін саралау.

Инновация (ағылш. Innovation-инновация) - оқыту, білім беру және ғылым саласында жаңа нысандарды, тәсілдер мен дағдыларды енгізу. Негізінде кез-келген әлеуметтік-экономикалық инновация әлі жаппай, яғни сериялық таратылғанға дейін мүмкін инновация деп санаңыз.

Білім берудегі Инновация-бұл өзекті проблемалық жағдайды шешуге арналған инновация (оқу процесін оңтайландыруды қамтамасыз ету, білім беру сапасын арттыру немесе материалды игерудің қолайлы жағдайларын ұйымдастыру мақсатында), бір немесе бірнеше тармақтардағы елеулі өзгерістер: білім беру мазмұны, оқыту әдістері, сабақтарды дайындау және оларды өткізу, оқыту сапасын бақылау нысандары [7; 23-33]. Ақпараттық технологиялар кәсіби салада өте маңызды орын алады мұғалімнің қызметі. Ақпараттық технологиялар құралдарын қолдану қажеттілігі мұғалімдердің жұмысы оқушылардың жас ерекшеліктеріне байланысты, атап айтқанда оқу материалын, процестер

мен құбылыстарды көрнекі түрде көрсету. Оқыту процесіне ақпараттық технологияларды енгізу әртүрлі ақпараттық құралдарға қол жеткізуді қамтамасыз етеді және оқыту мазмұнын байытуға ықпал етеді, логикалық және іздеу сипатын береді, сонымен қатар жолдар мен құралдарды табу мәселелерін шешеді оқушылардың танымдық қызығушылығын арттыру, олардың шығармашылық қабілеттерін дамыту, ақыл-ой белсенділігін ынталандыру.

Ақпараттық-технологиялық құралдарды қолдана отырып, процестің ерекшелігі-оның жеке қабілеттері мен мүдделеріне сүйене отырып, таным процесін құратын оқушы іс-әрекеттің орталығы болады. Мұғалім мен оқушы арасында "субъект-субъект" қатынастары қалыптасады. Мұғалім көбінесе бастапқы олжаларды ынталандыратын, белсенділікті, бастаманы, өзін-өзі ынталандыратын көмекші рөлін атқарады - "Интерактив плюс" ғылыми ынтымақтастық орталығы. Білім беру жүйесін дамытудың инновациялық үрдістері құны. Ақпараттық технологияларды қолдана отырып оқыту тек хабарлама ғана емес оқушылардың белгілі бір білім мөлшері, сонымен қатар балалардың танымдық қызығушылықтарын дамыту, іске шығармашылық көзқарас, өзін-өзі "өндіруге" және байытуға ұмтылу білімі мен іскерлігі.

Мұғалімдердің ақпараттық технологияларды қолдану тәжірибесі келесі қорытынды жасауға мүмкіндік береді,. Сабақтарда ақпараттық технологияларды қолдану келесіде дәстүрлі оқытумен салыстырғанда артықшылықтары:

1. Оқу материалының қазіргі және өзектілігі.
2. Қосымша және ілеспе материалдың болуы.
3. Эстетикалық және көрнекілік.
4. Кейінгі жеке жұмыс үшін материалды басып шығару мүмкіндігі.
5. Тақырыпты блоктан көру, БІЛІМНЕН озу мүмкіндігі.
6. Ойын немесе практикалық әрекеттер арқылы оқыту.
7. Оқушылардың оқуға деген қызығушылығын арттыру.
8. Мұғалімнің қызметін неғұрлым нақты ұйымдастыру.

Осылайша, ақпараттық технологияларды қолдану өсуге ықпал етеді сабақтың барлық кезеңдеріндегі оқушылардың білімі мен дағдыларының сапасы [5; 45-54].

Білім беру ерекшелігі әртүрлі технологияларды қолдануға ерекше талаптар қояды, өйткені өнім тірі адамдарға бағытталған, ал формализация дәрежесі және технологиялық білім беру операцияларын алгоритмдеу өнеркәсіптік өндіріспен салыстырылуы екіталай. Білім беруді технологияландырумен қатар іс-әрекетті ізгілендіру процесі сөзсіз, ол қазір жеке және іс-әрекетке деген көзқарас аясында кең таралуда. Біздің елімізде де, шетелде де білім беру жүйесінде болып жатқан терең процестер жаңасының қалыптасуына алып келеді инновациялық білім берудің идеологиясы мен әдіснамасы ретіндегі білім беру идеологиясы мен әдіснамасы. Оқытудың инновациялық технологиялары жаңа білім беру парадигмасын жүзеге асыруға болатын құрал ретінде қарастырылуы керек [3; 67-69].

Инновациялық қызметтің мақсаты-дәстүрлі жүйемен салыстырғанда оқушының жеке басын сапалы өзгерту. Білім берудегі инновациялық қызмет адамгершілік өзін-өзі жетілдіруге бағытталған әлеуметтік маңызды тәжірибе ретінде адам, барлық қолданыстағы түрлердің өзгеруін қамтамасыз ете алатындығымен маңызды қоғамдағы тәжірибе. Бұл кәсіпқойға енгізу арқылы мүмкін болады педагогикалық дағдарысты жоюды көздейтін дидактикалық және тәрбие бағдарламаларының тәжірибесіне белгісіз қызмет. Іс-әрекеттерді ынталандыру, алынған ақпаратқа өз бетінше бағдарлау, Шығармашылық емес ойлауды қалыптастыру, балалардың табиғи табиғатын барынша ашу арқылы дамыту қабілетін дамыту ғылым мен практиканың жаңа жетістіктерін пайдалана отырып, инновациялық қызметтің негізгі мақсаттары болып табылады.

Ғаламдық ақпараттық қоғамға көшуді және білімнің қалыптасуын ескере отырып білім берудің қазіргі және болашақтың әлеуметтік-экономикалық қажеттіліктеріне сәйкестігі егер оны жаңарту тек қана емес, негізделсе ғана айтуға болады ұйымдастырушылық инновацияларда кадрларды даярлау мазмұны мен технологиялары мен ғылыми зерттеулерді дайындаудағы өзгерістер сияқты көп. Әлеуметтік ретінде елдің зияткерлік әлеуетін жаңғыртатын институт, білім беру озыңқы даму қабілетіне ие болуы, қоғамның мүдделеріне, нақты мүдделеріне жауап беруі тиіс жеке тұлғалар және әлеуетті жұмыс беруші.

Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану ақпаратты іздеу және беру процесін едәуір жеделдетуге, ақыл-ой әрекетінің сипатын өзгертуге, адам еңбегін автоматтандыруға мүмкіндік береді. Өндірістік қызметке ақпараттық-коммуникациялық технологияларды дамыту және енгізу деңгейін айқындайды кез-келген фирманың жетістігі. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың негізі компьютерлік құралдарға құрылған ақпараттық-телекоммуникациялық жүйелер және ақпараттық ресурстар мен аппараттық-бағдарламалық құралдар болып табылады, екеуі де, оқу қызметін ұйымдастырудың инновациялық принциптері мен тәсілдері ақпаратты сақтау, өңдеу және қашықтыққа беру [2; 33-36].

Дәстүрлі ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану бастауыш білім беру Бастауыш сынып оқушыларының оқу процесін олардың жеке ерекшеліктерін ескере отырып

ажыратуға мүмкіндік береді, шығармашылықпен жұмыс істеуге мүмкіндік береді мұғалімге оқу ақпаратын ұсыну тәсілдерінің спектрін кеңейту, оқу процесін икемді басқаруға мүмкіндік береді, әлеуметтік маңызды және өзекті болып табылады. Ақпараттық технологиялар оқытуда қосымша құрал болмауы керек, ал біртұтас білім беру процесінің ажырамас бөлігі болып табылады оның тиімділігі және бастауыш мектеп жасындағы балалардың интеллектуалдық, эмоционалдық және тұлғалық салаларын жан-жақты дамытуға барынша ықпал етеді.

Осылайша, білім қазірдің өзінде инновация болып табылады. Деректерді қолдану инновациялық оқытудағы технология, мұғалім процесті толық, қызықты етеді. Жаратылыстану ғылымдарының пәндік салаларының қиылысында мұндай интеграция тұтас дүниетаным мен дүниетанымды қалыптастыру үшін қажет инновацияларға оқу-тәрбие процесіне ақпараттық технологияларды енгізу жатады, бағдарламалық қамтамасыз ету мектептерге жеткізілетін интерактивті электрондық тақталар, жаңарту жобалары.

Міне осыдан келіп жаңа оқыту технологияларымен ақпараттық технологиялар негізінде оқыту жүйесін ұйымдастырудың тиімділігін сипаттау қолайлы. Кейінгі оқыту технологияларының негізгі құралы болып отырған мультимедия-құралдары әр түрлі ақпараттарды өңдеуге мүмкіндік беретін ең соңғы үлгідегі прогрессивті техникалық инновацияларды пайдалану жаңа деңгейдегі білім беру технологияларын енгізуге мүмкіндік береді деуге болады. Қазіргі заман талабына сай білім алушылардың сапалы да саналы білім алуына ықпал етуші құралдарды пайдалануда ғылыми-техникалық прогрестен қалыспай, жаңа педагогикалық инновацияларды орынды дер кезінде қабылдап, өңдеп, нәтижелі пайдалана білу – әрбір ұстаздың негізгі міндеті болып табылады. [8]М.Әуезов «Халықты халықпен, адамды адаммен теңестіретін - білім» - деп атап көрсеткеніндей, білімді, саналы, дарынды, іскер, ойшыл болашақ ұрпақты даярлауда ең алдымен білім қажет. Жас ұрпақтың рухын оятатын, елін, жерін құметтейтін, мәдени ұлттық қажеттілікке жараған білім – ең мықты білім. Әрбір ұстаз алдындағы басты мақсат – сапалы білім мен саналы тәрбие беру, тұлғаның заман талабы мен ағымына сай қалыптасуына ықпал ету екендігін бәріміз білеміз.

Жаңа заман жаңа технологиялармен сусындаған ақпараттық қоғамның негізгі талабы – білім алушыларға ақпараттық білім негіздерін беру, логикалық-құрылымдық ойлау қабілеттерін дамыту, жаңа қоғамға бейімдеу мен интеллектуалды дамуын қалыптастырудың бірден-бір жол болып табылады.

Әдебиеттер тізімі:

1. Ә.Жүнісбек «Жаңа технология негізі – сапалы білім» // Қазақстан мектебі. – 2008. - №4. – Б.1-2.
2. Тапаева А. П. Оқушыларға сапалы білім берудегі озық инновациялық технологиялардың тиімділігі // Молодой ученый. – 2014. - №20. – Б. 43-48.
3. А.Даменова «Жаңа педагогикалық технологиялардың жіктелуі және ерекшелігі» // «Қазақстан мектебі». – 2012. - №2. – Б. 1617.
4. Э.Раджерс «Инновация туралы түсінік» // Қазақстан мектебі. – 2006. - №4. – Б. 2.
5. Т.П.Сенаторова «Мультимедиа. Возможности использование в учебном процессе» // Информационно-методический материал. – Казань: 2001. – Б. 4.
6. Кудесова Г. «Сабақтарда – ақпараттықтехнологиялар» // Қазақстанмектебі. – 2013. - №10. – Б. 27-29.

ӘОЖ 378.1

ГЕЙМИФИКАЦИЯ АРҚЫЛЫ БІЛІМ БЕРУ ҮРДІСІНІҢ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ

Токжигитова Айнур Нурболатовна, Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ докторанты, Астана қ, Қазақстан, E-mail: ainura1309@mail.ru

Аңдатпа

Адам өмірінің бірде-бір саласы компьютерлік сала сияқты кең көлемде өспейді және дамымайды. Ал білім беру жүйесінің алдында қажетті құзыреттерді қалыптастыру үшін заманауи білім беру технологияларын қолдану міндеті тұр. Бұл жағдайды шешудің ең тиімді құралдарының бірі-білім беруде және өмірдің басқа салаларында кеңінен қолданылатын компьютерлік ойындар мен білім беруді геймификациялау.

Түйінді сөздер: білім беру, геймификация, программалау, компьютерлік ойындар, үрдіс.

Аннотация

Ни одна сфера человеческой жизни не растет и не развивается так широко, как компьютерная сфера. И перед системой образования стоит задача использовать современные образовательные технологии для формирования необходимых компетенций. Одним из наиболее эффективных средств

решения этой ситуации являются компьютерные игры и геймификация обучения, которые широко используются в образовании и других сферах жизни.
Ключевые слова: образование, геймификация, программирование, компьютерные игры, процесс.

Abstract

No area of human life is growing and developing as widely as the computer sphere. And the education system faces the task of using modern educational technologies to form the necessary competencies. One of the most effective tools to solve this situation is the gamification of computer games and education, which are widely used in education and other spheres of life.
Keywords: education, gamification, programming, computer games, process.

Оқытуда компьютерлік ойындарды пайдалану оқытудың тиімділігін арттырудың перспективалық тәсілдерінің бірі болуы мүмкін. Бұл жағдайда ойындар материалды бекіту құралы ретінде ғана емес, сонымен қатар күрделі пәндерді оқытудың толыққанды құралы ретінде де жүзеге асырылады.

Ойындарды оқыту үрдісіне және оқыту мазмұнын ойындардың өзіне енгізу тәсілдерін, сондай-ақ оларды әртүрлі платформаларға, соның ішінде мобильді платформаларға орналастыруды талдайтын ғылыми зерттеулер жүргізілуде [1, 3 б.]. Оқыту ойындары экономика, маркетинг, шет тілдері, қызметкерлердің біліктілігін арттыру, өзін-өзі тәрбиелеу сияқты салаларда кеңінен қолданылады.

Дегенмен, біз тек оқу компьютерлік ойындарын ғана емес, ойын механикасын ойын емес үрдістерде де қолдана аламыз. Мұндай қолдану геймификация деп аталды. Бұл түсінік өте жаңа, сондықтан бұл технологияның тұрақты және бірыңғай анықтамасы жоқ. Дегенмен, геймификация тек геймплейді жақсартатынын, бірақ бәрін ойынға айналдырмайтынын есте ұстаған жөн, ол қосымша болуы керек, негізгі мақсатқа ие болуы керек және нақты құрылым мен зерттеу мүмкіндігі арасындағы тепе-теңдікті сақтау керек.

К. Вербахтың ұстанымына сәйкес Coursera онлайн білім беру жобасы аясында геймификация бойынша ашық курстың (gamification) жүргізушісі, геймификация-бұл ойын элементтерін және ойын емес контексте ойын жасау технологияларын пайдалану. Ол берілген анықтаманың үш компонентін анықтайды: ойын элементтері, ойын жасау технологиялары және ойын емес контекст. Ойын элементтері-ойын сезімін тудыратын құралдар жиынтығы. Бұл ұпайлар, деңгейлер, төсбелгілер, рейтингтер, аватарлар, марапаттар, миссиялар және т.б. болуы мүмкін [2, 105 б.].

Ойын жасау технологиясы - бұл ойынға кіретін барлық элементтерді реттейтін, құрылымдайтын және ойын дизайнерінің практикалық дағдыларын қажет ететін нәрсе. Ойын емес контекст ойынның өзі үшін ойын емес әрекетті білдіреді. Оның негізгі мақсаты ойын контекстінен тыс, мысалы, жұмысқа орналасу, компанияның мақсаттарына жету немесе оқу. С. Детеринг бастаған авторлар тобы геймификацияның басқа байланысты ұғымдармен қалай байланысты екенін анықтау үшін жұптық салыстыру әдісін қолданады [3, 10-12 б.].

Бір осьте бүкіл ойындар немесе артефактілер мен жартылай ойындар немесе ойын бөліктері арасындағы айырмашылық бар. Екіншісінде тосыннан және ұйымдастырылған ойын арасындағы айырмашылық бар. Ұйымдастырылған ойынның ережелері, құрылымы бар, жеңіске немесе жеңіліске әкеледі. Керсінше ұйымдастырылмаған, яғни тосыннан ойын көңіл көтеруге, таза импровизацияға, энергияны шығаруға бағытталған. Авторлар өз жұмыстарында осы осьтерді төрт түрлі квадрант жасау үшін пайдаланады (1-сурет). Таза ойын мен барлық артефактілер орналасқан квадрант. Жоғарғы сол жақ квадрантта біртұтас артефактпен қиылысатын ұйымдастырылған ойын бар, оған кіретін нәрсе-бұл ойын. Дәл осы квадрантта К. Вербах маңызды ойындарды орналастырады [2, 314 б.]. Себебі байсалды ойындар-бұл ойыннан тыс қолдануға арналған толық ойындар және бұл мүмкіндік оларды жоғарғы оң жақ квадрантта орналасқан геймификациядан ерекшелендіреді. Геймификация ойын емес мәселелерді шешу үшін ойын элементтерімен жұмыс істейді.

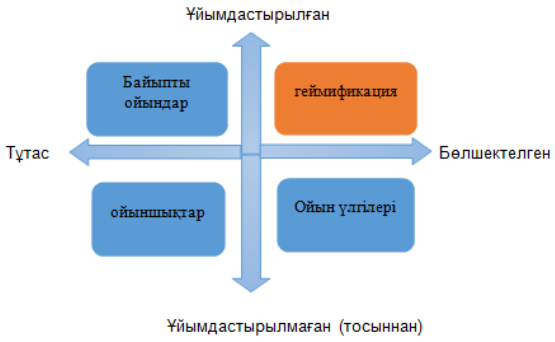
Геймификацияда бихевиоризмнің екі қағидасын қолдануға болады: бақылау және кері байланыс. Бұл дегеніміз, адамдардың іс жүзінде қандай әрекеттер жасайтынына назар аудару керек, сонымен қатар адам өзінің мінез-құлқына жауап ретінде көрінетін кері байланыс алған кезде, бұл оларды реакцияға итермелейді.

Нәтижесінде тұйық шеңбер пайда болады: әрекет - кері байланыс - қайта әрекет ету; осылайша мотивация жасалады.

Кері байланыс көптеген бейне ойындардың маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Ойыншы ойында бірдеңе жасағанда, ол ұпай жинайды. Ол ойынның оның әрекеттеріне бірден жауап беретінін, кері байланыс беретінін көреді. Ойыншының қаншалықты жақсы ойнағанын білу үшін ойынның аяқталуын күтудің қажеті жоқ.

Кері байланыс геймификацияда да қолданылады. Мысалы, әртүрлі әлеуметтік желілердегі профильді толтыру дәрежесінің индикаторы. Индикатор адамдарды өз профилін толығырақ толтыруға

итермелейтін фактор болып табылады. Бұл техниканың тиімділігі көбінесе кері байланыстың болуымен байланысты. Яғни, әр пайдаланушы жұмыстың қанша бөлігін жасағанын түсінеді, бірақ индикатор дәл және көрнекі ақпарат береді, сонымен қатар алға жылжу үшін не істеу керектігін айтады.



Сурет 1 – Геймификация ұғымын басқа байланысты ұғымдармен салыстыру

Мұндай принциптер мінез-құлықты өзгертуге бағытталған әртүрлі бағдарламаларда қолданылады, мысалы, артық салмақтан арылу, алкогольге тәуелділікті жеңу және т.б. және көптеген жағдайларда бұл бағдарламалар жақсы әсер етеді, өйткені олар бихевиоризмнің тиімді принциптеріне негізделген.

Жыл сайын өз үрдісінде геймификацияны қолданатын білім беру қызметтерінің саны артып келеді. Оны бүкіл Әлемдегі мектептер, колледждер, университеттер және басқа білім беру мекемелері қолданады.

Мысалы, Л. Шелдон көп ойыншы бейнесі бойынша оқу орнында курс құру тәжірибесі туралы әңгімелейді, ол өте сәтті болды және білім алушылардың жақсы үлгерімі мен олардың қызығушылығы түрінде өзінің құндылығын көрсетті [4, 98 б.]. Ол әр білім алушы оқуды нөлден бастайтын және әр жұмыс үшін белгілі бір ұпай санын алатын балдық жүйеге назар аудара отырып, курсты геймификациялаудың негізгі аспектісі ретінде студенттерді бағалау жүйесін бөліп көрсетеді. Шелдон жүйесінде студент қателесуден қорқуды тоқтатады және тек оқуға назар аударады. Бұл оның басқа студенттермен тең жағдайда екенін білетіндігінің арқасында, оның қабілеттеріне қарамастан, ол қанша рет қателесуі мүмкін, бірақ тапқан әрбір балл оны табысқа жетелейтінін түсінеді. Егер бүкіл онлайн оқыту үрдісін геймификациялау туралы айтатын болсақ, онда сіз әртүрлі тәсілдерді таба аласыз. Олардың бірі-оқытуды басқару жүйесіне геймификация элементтерін енгізу. Тағы бір тәсіл оқытуды басқару жүйесін және оқыту жүйесінің өзін параллель геймификациялау [5, 163 б.].

Білім беру үшін геймификацияны қолданатын көптеген қызметтер мен қауымдастықтар бар:

- Codecademy - тілдерде бағдарламалауды үйрену: JavaScript, HTML, Python, Ruby;
- Код мектебі - бағдарламалауды оқыту курстары;
- Motion Math Games - математикадан мобильді ойындар;
- Mathletics - балаларды ойындар мен жарыстар арқылы математикаға тартуға бағытталған мектеп бағдарламасы;
- Spongelab - дербестендірілген ғылыми білім беру платформасы;
- LinguaLeo.ru -бұл ағылшын тілін үйренудің қызықты және тиімді әдісі;
- MinecraftEdu - бұл ашық әлемде ойыншылар блоктардан қалағанын жасай алатын, сондай-ақ басқа ойыншылармен өзара әрекеттесетін онлайн тренажер;

World of Classcraft (WoC) - бұл мектеп білім алушыларының дилеммасын шешуге арналған сыныпта болып жатқан ойын: оқу мен компьютерлік ойындар арасындағы таңдау. World of Classcraft world of Warcraft сияқты дәстүрлі MMORPG ойындарына ұқсас: мектеп білім алушылары тапсырманы сәтті орындаған кезде (мысалы, сұраққа дұрыс жауап беру немесе сыныптастарына көмектесу), олар тәжірибе ұпайларын алады және кейіпкерлерінің деңгейін көтере алады, сонымен қатар арнайы қабілеттерге ие болады.

Шетелдік және отандық әдебиет материалдарын зерттеу нәтижесінде шетелдік авторлардың білім берудегі ойын технологияларымен, атап айтқанда геймификациямен К. Вербах, С. Детеринг, Д. Кларк, Дж. Шелл, Л.Шелдон, өз кезегінде, Шыныбеков Ш., Нурбекова Ж., Керімбаев Н. сияқты біздің отандастарымыз оқытуда ойын технологияларының қолданылуын зерттеуге үлес қосты.

Шетелдік авторлардың тәсілдері геймификацияны қолдануда прагматикалық болып табылады, оң нәтиже алуға бағытталған, бұл геймификацияның пайда болуымен байланысты және жақында ғана оның білімге ауысуы байқалады. Оны қолдану тек мектеп пен мектепке дейінгі білім берумен шектелмейді, сонымен қатар жоғары оқу орындарында да қолданылады.

Геймификацияның артықшылықтарына мыналар жатады:

- білім беруді геймификациялау - бұл жұмысты немесе оқуды көңілді іс-әрекетке айналдыру ғана емес;
- ойындарды қызықты ету - бұл үнемі білім алу және жаңа нәрселерді тану үрдісі;
- барлық ойындар «көңілді» емес, бірақ олардың барлығы ойыншыларды үрдіске тартады;
- білім беруді геймификациялау - білім мен дағдыларды тиімді алу үшін жаңа технологияларды қолданудың ең жақсы тәсілдерінің бірі;
- білім беруді геймификациялау - бұл білім беру бейне ойындарын құру емес, қатысушылар бір-біріне көмектесетін, бір-бірімен бәсекелесетін және бір-бірін ынталандыратын қоғамдастық құру.

Білім беруді геймификациялаудың мақсаты қатысушының ойынының сәттілігі оның дағдылары мен біліміне байланысты болатын жүйені құру болуы мүмкін, оны нақты әлемге жеткізуге болады.

Геймификацияның жағымды жақтарынан басқа, сын тудыратын аспектілер де бар:сыртқы мотивация - сыртқы марапаттар, мысалы, төсбелгілер және т. б. әрине қажет, бірақ білім алушылардың оқуға деген ішкі мотивациясы маңыздырақ;

- экономика маркері - оқытуда марапаттарды пайдалануды елемеу туралы зерттеулер бар, оқытушы мен білім алушы наградалар (төсбелгілер, ұпайлар және т. б.) нақты не үшін берілетінін нақты түсінуі керек;
- геймификация мінез - құлықты психологиялық тұрғыдан бұзады, өйткені көптеген балалар марапаттарға назар аудара алады, бірақ оқудың өзіне емес;
- оқу ойындарында көтермеленетін қателіктерді жиі жібере білу болашақта жауапсыз көзқарасқа әкелуі мүмкін;
- геймификация сізді ойында алға жылжыту көрсеткіштерінің жүйесін көрсетеді және нақты жағдайды көрсететін тиісті оқу критерийлерін табу қажет кез келген жерде сияқты, оларды анықтауда қиындықтар туындайды және нәтижесінде жақсы бағалар пайда болуы мүмкін, бірақ түсінбестен, диплом немесе сертификат кәсіпқойлықсыз.

Жоғарыда айтылғандардың бәрінен қазіргі уақытта жоғары оқу орындары шеңберінде ойын технологияларын қолданудың өзектілігі бар деп қорытынды жасауға болады. Геймификацияны оқу үрдісінің тиімділігін арттыру құралы ретінде қарастырған жөн. Олар әлемдік нарықта бәсекеге қабілетті болу үшін жұмыс істей білуі керек. Оны иеленуді үйрену және оны пайдалы жерде қолдану үшін үйрену маңызды. Сондықтан, оқу пәндерін геймификациялау әдістемесі қажет, ол геймификацияланған және тұтас ойын білім беру компоненттерін дамытуды қамтиды. Мұндай біріктіру отандық білім беру тәжірибесінде тұтас ойындарды қолдану тәжірибесіне негізделген.

Әдебиеттер тізімі:

1. Три способа геймифицировать занятие.https://newtonew.com/school/gamification-from
2. Кевин Вербах, Дэн Хантер; пер. с англ. А. Кардаш. Вовлекай и властвуй. Игровое мышление на службе бизнеса / - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015. - 224 с.
3. Deterding, Sebastian & Dixon, Dan & Khaled, Rilla & Nacke, Lennart. (2011). From Game Design Elements to Gamefulness: Defining Gamification. Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments, MindTrek 2011. 11. 9-15.
4. Lee Sheldon. The Multiplayer Classroom: Designing Coursework as a Game. 2012.
5. Altomari, Natalia. (2023). Gamification as a tool for learning and assessment of soft skills at school. 23. 161-169. 10.36253/form-13765.

УДК 372.851.02., 372.800.4.02

БІЛІМ БЕРУДІ ЦИФРЛАНДЫРУ

Хакимова Тиыштық, п.ғ.к., доцент әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, Алматы қ.,Қазақстан
E-mail: tyyshtyq.hakimova@gmail.com

Спабекова Жанар, аға оқытушы, әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, Алматы қ.,Қазақстан
E-mail: zhanaraspabekova@gmail.com

Аңдатпа

Цифрландыру қазіргі заманның талабының өзекті мәселесі болып табылады. Білім берудегі цифрлық технологияларды оқытудың мақсаты студенттердің бойында цифрлық технологиялар саласындағы кәсіби, арнайы құзыреттерді дамыту болып табылады; заманауи сандық ресурстарды өз бетінше іздеу және жобалау дағдыларын дамыту арнайы пәндер бойынша оқу процесін жеделдету.

Түйінді сөздер: білім беруді цифрландыру, кәсіптік даярлау, болашақ педагог," сандық " құзіреттіліктер, девайс.

Аннотация

Цифровизация является актуальной проблемой современных требований. Целью обучения цифровым технологиям в образовании является разработка профессиональных, специальных компетенций в области цифровых технологий у студентов; Разработка процесса обучения в особых дисциплинах Развитие навыков для независимого поиска и дизайна современных цифровых ресурсов.

Ключевые слова: цифровизация образования, профессиональная подготовка, будущий педагог, "цифровые компетенции", девайс.

Abstract

Digitalization is an urgent problem of modern requirements. The goal of teaching digital technologies in education is to develop professional, special competencies in the field of digital technologies among students; Development of a learning process in specific disciplines Development of skills for the independent search and design of modern digital resources.

Keywords: digitalization of education, professional training, future teacher, "digital competencies", device.

Қазіргі білім беру жуйесінде қоғамның, теорияның және білім беру тәжірибесіндегі педагогтарға қойылатын талаптардың саны артып отыр. Бүгінгі заманауи педагогта шығармашылық белсенділік, жаңашылық қасиеттер болуы міндетті. Цифрлық сауаттылық, цифрлық технологияларды меңгеру, оқу процесіне девайстарды енгізудің әдістемелік тәсілдерін меңгеру және т.б. объективті пайдалану арқылы жүзеге асады. Көптеген авторлар педагогтың құзіреттілік құрамын кеңейту, болашақ педагогтың кәсіби дайындығындағы өзгерістер мәселелеріне жүгінеді, ал авторлардың көпшілігі негізгі кәсіби құзыреттер аясында болашақ педагогтың сипаттамасында болашақ талаптарға жауап беретіндер пайда болатындығын айтады. Дьякова Е. А. және Сечкарева Г. Г. (Армавир мемлекеттік педагогикалық университеті) мақаласында цифрлық құзыреттердің пайда болуын болашақ педагогтың өз білімін тек өздігінен білім алу, сабаққа дайындалу және оны өткізу үшін ғана емес, сондай-ақ студенттердің цифрлық әлемде өмір сүру үшін қажетті біліктері мен дағдыларын қалыптастыра отырып, ұқсас іс-әрекет элементтерін ұйымдастыру үшін пайдалана білуінде. Ғалымдардың пікірінше, білім беруді цифрландыру реформасы білім беру мекемелерін сапалы бағдарламалық қамтамасыз етумен, мысалы, білім беру ресурстарына, заманауи ғылыми зерттеулер мен әзірлемелердің нәтижелеріне, әлемнің әртүрлі тілдеріндегі электрондық ғылыми кітапханаларға қол жеткізуге мүмкіндік беретін ақпараттық жүйелермен жабдықтаудан тұрады. Бұл ретте, ең алдымен, білім беру мекемелерін заманауи техникамен қамтамасыз ету, интернетке қосылу мүмкіндігі бар компьютерлермен жабдықтау.

Білім беруді цифрландыруды педагогтың біліктілігін арттыру жүйесіндегі белсенділіктің өсуін айтуға болады. Алайда, университет жағдайында болашақ педагогты даярлау әлі де артта қалып отыр. Бұған болашақ педагог дәстүрлі педагогтан сандық ортаға тән қабілеттер мен дағдылардан ерекшеленуі керек. О.С. Гребенюк даралық психиканың жеті саласын — зияткерлік, мотивациялық, эмоционалды, ерікті, пәндік-тәжрибелік, экзистенциалды және өзін-өзі реттеу саласын сипаттайтын педагогтың педагогикалық сипаттамасы ретінде қарастырды.

Кесте 1 – Педагогтің цифрлық білім беру ортасындағы әрекеті

Аумағы	Цифрлық құзреттіліктер
Мотивациялық	- Жұмысты іске асыру кезінде педагогикалық ынтымақтастыққа ұмтылу оқытудағы цифрлық технологиялардың пайдалануы; - кәсіби өзін-өзі жетілдіруге ұмтылу және өзін-өзі жүзеге асыру, педагогикалық шеберлікті арттыру, -білім беруді цифрландыру; - инновациялық қызметке, іске асыруға бағытталу сандық технологиялар; - процестің өзінен қанағаттануға ұмтылу және сандық технологияларды қолдану нәтижесі; - процесс барысында студенттердің даралығын дамытуға ұмтылу сандық оқыту; - кәсіби цифрлық ортадағы жетістіктерді ынталандыру

Эмоцияналды	- Цифрландыру жағдайында педагогикалық білім беруде өзін-өзі бағалау; - жаңа талаптардан меңгере алмау сандық технологиялар мен ресурстарды пайдалану; - эмоционалды интеллект (эмоцияларыңызды тану қабілеті; - студенттердің эмоцияларын, олардың цифрландыру жағдайындағы ниеттерін тану қабілеті және оларды басқару;
Ерік-жігер	- Сандық жүйеде педагогикалық мақсатқа табандылық таныту; - сандық технологиялар кезінде іске асырудағы өз қиындықтарын түсіну қабілеті және оларды жеңу; - кәсіби көзқарастарыңызды ортада қорғау мүмкіндігі сандық орта ; - сандық қолдану жағдайында шыдамдылық және өзін-өзі басқару оқу сабақтарын дайындау және өткізу кезіндегі технологияларды пайдалана білу;
Пәндік тәжрибелік	- цифрлық технологияларды меңгеру; - цифрлық технологияларды пайдалана отырып оқу пәнін оқыту әдістемесін меңгеруі; - оқу барысында цифрлық технологияларды қосудың әдістемелік тәсілдерін меңгеру сабақтағы проблемалық жағдайларды құру және шешу; - цифрлық технологиялар мен технологиялар саласында өз бетінше оқу қабілеті; - өз жетістіктерін цифрлық форматта таныстыруды жүзеге асыру; — цифрландыру саласында іскерліктер істеу, айналысу;
Интеллектуалдық	- АКТ және ресурстар саласындағы педагогикалық сауаттылық; - педагогикалық болжау, болжау, жобалау цифрлық технологияларды педагогикалық және оқу қызметі; - цифрлық құрылғылардың мүмкіндіктерін анықтау мүмкіндігі; - ақпараттық жүйеде мәселені шешу үшін ең бастысы қағиданы білу
Өзін-өзі реттеу	— Цифрлық ортада рефлексиялық үдерістер (өзін-өзі талдау, өзін-өзі бағалау); - құрылғыларды таңдау жағдайында өзін-өзі талдау мүмкіндігі және цифрлық технологиялардың реттілігі; - кәсіби қызметін реттеу қабілеті цифрлық ортада(студенттердің ақылға қонымды үндеуін бақылау әрекеттерін түзетеді);
Экзистенциалды	білім беруді дамытудағы цифрландыру мүмкіндіктерін түсіну жеке тұлғаның жеке компоненттері; - білім берудегі цифрлық технологиялардың мүмкіндіктерін түсіну; - кәсіби позицияны алу мүмкіндігі цифрландыру; - педагогикалық өзін-өзі тану, сақтау және нығайту цифрлық әлеммен өзара іс-қимылда өз ұстанымын, сандық жүйеде өз шешіміңізді таңдау қажеттілігін түсіну

	проблемалық жағдайлардан шығу; - цифрландыру жағдайында педагогтың рөлін түсіну қабілеті; - цифрландыруды бағалау қабілеті 1) инновация ретінде; 2) білім берудің тиімділігі мен сапасын арттыру құралы; 3) білім объективті қажеттілік

ҚР азаматтарының қолжетімді және сапалы кәсіптік біліммен қамтамасыз ету еңбек нарығының қажеттіліктерін қанағаттандыруда және цифрлық экономика мен әлеуметтік ортаны дамыту перспективалары жаңғыруда. Тұрақты даму мақсаттарының негізгі міндеттерінің бірі Қазақстан Республикасы-дәстүрлі цифрландыруды өзгертетін цифрландыру миллиондаған адамдардың өмір салтын өзгертті. Бүгінде Қазақстан Республикасында цифрландыру білім берудің барлық деңгейлерін қамтиды. Қазақстан Республикасы Мемлекеттік жастар саясатының тұжырымдамасы бойынша "жастар нақты цифрлық білімі болуы тиіс", - деген қортынды айтылды.Білім беру тәжірибесіне жаңа идеяларды, бастамалар мен технологияларды енгізу. Қазақстандық ғылымның, әсіресе жаратылыстану және техникалық ғылымдардың ілгерілеуі жоғары байланысты болуға тиіс. Цифрландыру техникалық технологиялардың қолжетімділігін арттыру факторларының бірі болып табылады. "Өмір бойы оқыту" тұжырымдамасын ілгерілету үшін қажетті жағдайлар жасаулы және шалғайдағы ауылдық аудандардағы студенттердің оқу жағдайларын теңестіру. Осыған байланысты жоғары білім берудің мақсаты-жаңа қазіргі заманға сай кәсіби білікті педагогтардың ұрпақтарын тәрбиелеу.

Цифрландыру жағдайында кәсіби құзыреттілікті қалыптастыру бойынша АКТ құралдарын пайдалану үшін теориялық тәсілдерді әзірлеу,студенттерді зерттеу жұмысына тарту арқылы студент тұлғасын дамыту, іс-әрекет, танымдық қызығушылықты қалыптастыру бүгінгі күннің маңызды мақсаттардың бірі болып табылады. Жоғары педагогикалық білім берудің барлық заманауи бағдарламаларын қамту. Цифрлық білім беруде болашақ педагогтардың кәсіби даярлау кезегіндегі негізгі факторларды қарастырарсақ кәсіптік білім берудің цифрлық білім беру процесін құру болып табылады. Бұл қолданылады сандық қоғамды қалыптастыру және үш үрдіспен ерекшеленеді. Цифрлық білім беруде сандық экономика, сандық технологиялар, сандық буын ретінде кәсіптік білім беру жүйесіне жаңа талаптар қойылады. Цифрлық технологиялар жаңа цифрлық ортаны қалыптастыруға мүмкіндік береді және дамуын қамтамасыз етеді. АКТ-құзыреттіліктерімен маманның пайдалануға дайындығын қамтамасыз ететін және компьютерлік және цифрлық технологиялардың негізін құрайды. Кез-келген болашақ педагог сауаттылығы, күтілетін білім беру нәтижелерінің жаңа жиынтығы. Осыған байланысты инновациялық экожүйе сияқты жаңа тұжырымдама пайда болды. Экожүйе бірлесіп дамыту мәселелерін шешуді білдіреді. Технологиялық инновацияларды ескере отырып "кәсіби қызметін дамыту, жаңа технологияларды енгізу және болашақ мамандардың кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру формалары, құралдары мен әдістері оқытушылар. Жаңа білім сандық қажеттіліктерге жауап береді экономика, бірінші кезекте, ақпаратты талдау дағдыларына назар аудара отырып және ойлау шығармашылығының дамуы және бұл ең маңыздыларының бірі жаңартылған контент студенттердің функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға бағытталған,сыни ойлау, танымдық дағдылар және танымдық қабілеттер (Soft skills). Жаңартылған білім беру мазмұнының негізгі мақсаты: білім беру бағдарламаларын жаңарту контексінде педагогтардың педагогикалық шеберлігі,критерийлерге негізделген бағалау жүйесін енгізу және білім беруді цифрландыру процессі. Студенттердің зияткерлік әлеуетін қалыптастыру және дамыту – бұл оқытудың белсенді нысандарын енгізу есебінен іске асырылады, оның барысында функционалды сауаттылықты өз бетінше, белсенді түрде дамытады деп болжанады. Педагогтардың негізгі міндеттері: студенттерге негізгі адами нормаларды және адамгершілік, басқа мәдениеттер мен көзқарастарға төзімділік пен құрмет қалыптастыру, жауапты, дені сау студентті тәрбиелеу. Қойылған мақсаттар мен міндеттерді іске асыру үшін жаңартылған білім беру мазмұнында басты рөлді педагогтардың кәсіби дайындығын жетілдіру бірінші орында болуы керек.

Педагог білімнің қайнар көзі болғаны үшін мәліметтер базасымен танысудың оңтайлы жолын ұсынатын навигатор осы курстың мақсаттары, тәжрибелік тапсырмаларды әзірлеу, талқылау және студенттердің осы траекториядан өтуін тестілеу.

Білім беруде студенттер цифрлық технологиялар тәжрибелік сабақтарды шешу үшін теориялық білім мен цифрлық дағдыларды меңгеруге міндетті:

- кәсіби өңдеу саласындағы негізгі сандық ресурстарды білу;
- деректерді талдаудың негізгі принциптерін түсіну;
- сандық ресурстарды талдау және пайдалана білу;
- оқу мақсаттары;
- оқу материалдарының негізгі түрлерін, оларды рәсімдеу ережелерін білу және цифрлық технологияларды пайдалана отырып сабаққа дайындау технологиялары;
- әр түрлі онлайн режимінде оқу материалдарын құру дағдыларын игеру-платформалар.

Курсты аяқтағаннан кейін студент:

- Оқу материалының тиісті презентациясын таңдай білу
- Оқу процесінде қолдану үшін оқу материалын дайындау

Негізгі технологиялар ретінде оқытудың белсенді әдістері қолданылады: Jigsaw әдісі, "Үшеуін тыңдау", Джесси Гентилдің диаграммасы, SWOT талдауы және т. б. Осылайша, болашақ педагогтардың кәсіби дайындығының ықпалына байланысты, түлектердің бәсекеге қабілеттілігі, үнемі өзін-өзі дамытуға деген қажеттілігін арттырады, тәуелсіз, интеллектуалды дамуына көмектеседі.

Әдебиеттер тізімі:

1. Дьякова, Е. А. Цифровизация образования как основа подготовки учителя XXI века: проблемы и решения /Е. А. Дьякова, Г. Г. Сечкарева // Вестник Армавирского государственногопедагогического университета. —2019. — № 2. — С. 24-35.
2. Pedagogical concept of digital vocational education and training // Under scientific ed. V.I. Blinova / Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation / Scientific Research Center for Professional Education and Qualifications Systems. – Moscow, 2020. p. 14.
3. Алексанков, А. М. Четвертая промышленная революция и модернизация образования: международный опыт / А. М. Алексанков // Стратегические приоритеты. — 2017. № 1 — С. 53-69
4. Т.Х.Хакимова . Инновационные методы обучения информатике (учебное пособие).ISBN9965-830-45-2.Издательство"NURPRESS", Алматы,2013.-270стр.
5. Т.Х.Хакимова . Қашықтықтан оқыту технологисы (Оқу әдістемелік құрал). ISBN-978-601-04-1031-2. Қазақуниверситеті,Алматы:2015,– 200 бет.
6. О.И. Истрофилова. Инновационные процессы в образовании: Учебно-методическое пособие. – Нижевартовск: Изд-во Нижеварт.гост.ун-та, 2014. -133 стр.
7. А.Коптелов. 6 цифровых технологий, которые изменят мир [Электронный ресурс] //https://www.e-xecutive.ru/finance/investment/1985732-6-tsifrovyhtehnologii-kotorye-izmenyat-mir?scrolltop= 230

УДК 37.013

СИСТЕМА ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ К КОНКУРСАМ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ И ПРОЕКТНЫХ РАБОТ

Шаяхметов Адил Бейсенович, учитель математики КГУ «Амангельдинская ОШ», Карасусский район, Костанайская область, Email:shab_44@mail.ru

Аңдатпа

Өзектілігі. Қазіргі заманғы жалпы білім беретін мектептің мақсаты оқушыларға дайын білімді беру емес, оқушылардың жеке басының дамуына жағдай жасау, олардың коммуникативті қабілеттерін, толеранттылығын, жауапкершілігін, жаңа білімді өз бетінше іздеуге және игеруге деген ұмтылыстарын тәрбиелеу

Мақсаты: оқушыларды зерттеу және жобалау жұмыстарының конкурстарына дайындау жүйесімен таныстыру. Орта және орта мектептерде оқушылардың сабақтан тыс жұмыстарда зерттеу дағдыларын қалыптастыру. Зерттеу қызметі жан-жақты дамыған тұлғаның қалыптасуына тікелей әсер етеді, оқушының жалпы дамуына көмектеседі, сонымен қатар мәселені шешудің барлық түрлерін жіктеу, жалпылау, таңдау дағдыларын нығайтады деген қорытындыға келді.

Аннотация

Актуальность. Цель современной общеобразовательной школы состоит не столько в передаче учащимся готовых знаний, сколько в создании условий для развития личности учащихся, воспитание у них коммуникативных способностей, толерантности, ответственности, стремлений к самостоятельному поиску и освоению новых знаний

Цель: ознакомить с системой подготовки учащихся к конкурсам исследовательских и проектных работ. Формировать исследовательские умения обучающихся в старшей и средней школах во внеурочной деятельности. Сделан вывод о том, что исследовательская деятельность оказывает непосредственное влияние на формирование разносторонне развитой личности, помогает общему развитию ученика, а также укрепляет умения классификации, обобщения, отбора всевозможных вариантов решения проблемы.

Abstract

Relevance. The purpose of a modern secondary school is not so much to transfer ready-made

knowledge to students, as to create conditions for the development of students' personality, educating them with communicative abilities, tolerance, responsibility, aspirations for independent search and development of new knowledge

Purpose: to familiarize students with the system of preparation for competitions of research and design works. To form the research skills of students in high and secondary schools in extracurricular activities. It is concluded that research activity has a direct impact on the formation of a well-rounded personality, helps the overall development of the student, and also strengthens the skills of classification, generalization, selection of all possible solutions to the problem.

Система подготовки к исследовательским и проектным работам может включать в себя набор учебных курсов, тренингов, семинаров, конкурсов, практических заданий, методических руководств и инструментов, которые помогут студентам или ученым, а также школьникам развить навыки и знания, необходимые для выполнения исследовательских и проектных работ. Система подготовки к исследовательским и проектным работам - это совокупность методов, инструментов и практических занятий, направленных на развитие у школьников или исследователей навыков планирования, проведения исследований и управления проектами. [5, с.394] Целью такой системы является подготовка людей к успешному выполнению научных проектов. А также подготовка школьников к участию в научных проектах и исследованиях, развитие их научных интересов и умения использовать научные методы в повседневной жизни. Образование в сфере математики - это важный элемент формирования кадров высокого уровня в данной области, а также улучшение качества образования. Одним из эффективных способов достижения этой цели является создание системы подготовки школьников к исследовательским и проектным работам в сфере математики.

Основные цели подготовки школьников к исследовательским и проектным работам в сфере математики:

- Развитие математических навыков: Подготовка к исследовательским и проектным работам помогает учащимся глубже понимать математические концепции, применять их на практике и решать математические задачи.

- Развитие научного интереса и любознательности: Подготовка к исследовательским работам помогает учащимся узнать больше о математике и расширить свои знания в этой области. Это также помогает им развить свой научный интерес и любознательность. [3, с. 26]

- Развитие коммуникационных навыков: Подготовка к исследовательским и проектным работам также помогает учащимся развить свои коммуникационные навыки, такие как общение, презентация и письменная формулировка идей.

Это важно для успешной карьеры в любой области, включая математику. Чтобы эффективно подготовить школьников к исследовательским и проектным работам в сфере математики, следует использовать следующие методы:

- Развитие математических навыков: Обучение учащихся в любом случае, в первую очередь, необходимо улучшить их математические навыки. Это может включать в себя изучение различных тем, таких как алгебра, геометрия, теория чисел и т.д. Также может быть полезным выполнять математические задачи и участвовать в решении проблем.

- Участие в конкурсах и компетенциях: Учащиеся могут принимать участие в математических конкурсах и компетенциях, чтобы продемонстрировать свои навыки и получить опыт решения задач в конкурентной среде.

- Обучение в группах: Учащиеся могут изучать математику в группах, где они могут обсуждать свои идеи и задачи с другими учащимися и преподавателем.

- Исследование в реальных задачах: Учащиеся могут участвовать в исследованиях в реальных задачах, чтобы применять их знания математики в действительности. Это может включать в себя исследование математических моделей, анализ данных или построение моделей.

- Использование компьютерных программ: Учащиеся могут использовать компьютерные программы, такие как MATLAB, Mathematica или Maple, чтобы решать математические задачи и визуализировать результаты.

Это лишь несколько примеров методов подготовки учащихся к исследовательским и проектным работам в сфере математики. Однако, важно помнить, что каждый ученик уникален и может потребоваться индивидуальный подход для достижения наилучших результатов. Поэтому рекомендуется взаимодействовать с учеником, чтобы установить его сильные и слабые стороны.

Подготовка школьников к исследовательской и проектной работе в области математики имеет ключевое значение для развития их научного мышления и подготовки к дальнейшей карьере в науке или инженерных сферах. Для реализации этой цели необходимо создать систему подготовки, которая будет эффективно поддерживать, и направлять школьников.

Одним из важных элементов системы подготовки является разработка и предоставление доступа к исследовательской инфраструктуре и оборудованию. Школьники должны иметь

возможность использовать лабораторию, компьютерное оборудование и другие инструменты, необходимые для выполнения исследований.

Другой важный элемент – это обеспечение школьникам научной и методологической поддержки. Это может включать в себя консультации с научными руководителями и кураторами, а также обучение исследовательским методам и техникам. Школьники также должны иметь возможность участвовать в международных и национальных конкурсах и конференциях для представления своих исследований и получения обратной связи.

Важным элементом системы является также интеграция исследовательской работы в учебный процесс школы. Школьники должны иметь возможность использовать знания и навыки, полученные в ходе исследовательской работы, в своих учебных дисциплинах. Школьные учителя должны быть обучены интегрировать исследовательскую работу в свои учебные планы и программы. [10, с 14]

Подготовка школьников к исследовательской и проектной работе в сфере математики может иметь значительное значение для их дальнейшего образования и карьеры. Исследовательская работа позволяет школьникам научиться мыслить критически, искать информацию, работать в команде и коммуницировать свои идеи. Эти навыки необходимы не только в области математики, но и в других областях науки и бизнеса. [1, с. 45]

Важно отметить, что система подготовки к исследовательской и проектной работе должна быть доступна для школьников разных уровней подготовки и интересов. Школы и образовательные организации должны работать над созданием многообразных программ, которые позволят школьникам развивать свои интересы и навыки в сфере математики.

В целом, система подготовки к исследовательской и проектной работе в сфере математики должна включать в себя несколько этапов. Подготовка школьников к работе с математическими инструментами и методами исследования. Это может включать в себя обучение математической логике, статистики, моделирования и программирования. Возможность для школьников проводить исследования и проекты на реальных математических проблемах. Это может включать в себя участие в математических конкурсах и олимпиадах, а также проведение индивидуальных исследований и проектов. [5, с. 15]

Поддержку и направление от квалифицированных математиков, и научных руководителей. Это может включать в себя консультации, направление и оценку исследований и проектов.

Возможность для школьников принимать участие в различных международных и национальных программах исследования и проектов поможет раскрыть у обучающихся имеющегося потенциала. [2, С 50] Это может включать в себя стажировки в исследовательских центрах и лабораториях, а также участие в международных конференциях и симпозиумах.

Важно, чтобы система подготовки к исследовательской и проектной работе в сфере математики была доступна для школьников различного уровня подготовки и интересов. Это может включать в себя как программы для начинающих, так и для более продвинутых учеников.

Также важно, чтобы система подготовки включала в себя возможность для сотрудничества и коммуникации между школьниками, учителями и научными руководителями. Это может включать в себя обменные групповые занятия, семинары и конференции, где участники могут обсуждать идеи, делиться результатами исследований и получать обратную связь от других участников. Это может способствовать развитию критического мышления, коммуникационных навыков и сотрудничества у школьников, а также помочь им находить и изучать математические проблемы, которые их заинтересовали. Развитие этих навыков студентов, могут стать хорошим подспорьем в будущем молодых людей, что является актуальным аспектом современного общества. [6, с. 6]

В заключение, обучение школьников в сфере математики может быть осуществлено с помощью системы подготовки к исследовательским и проектным работам. Для этого необходимо использовать методы активного обучения, такие как проектная и исследовательская работа, групповые занятия и работа с научными статьями. [4, с. 52] Также важно помнить, что эта система должна быть построена на принципах индивидуальных образовательных потребностей школьников и должна обеспечивать их мотивацию и вдохновение. Если это будет учтено, то школьники смогут получить качественное образование в области математики и развить свои научные интересы.

Список литературы:

1. «Проектное обучение для 21 века: навыки будущего» Джона Лармера, Марка Бернетта и Брайана Кассингены. 1995., -250 с.
2. «Исследование и инновации в классе: использование 20% времени, часа гения и PBL для достижения успеха учащихся», А. Дж. Джулиани.2000.
3. «Разработка науки, основанной на проектах: объединение учащихся посредством управляемого исследования» Джона В. Рудольфа., 2002г., -320 с.
4. «Руководство для студентов по исследованиям в реальном мире» Барбары Дж. Стюарт.

5. «Подготовка учащихся к миру, основанному на проектах», Эндрю Миллер, EdSurge
6. «Обучение на основе проектов: ключ к раскрытию студенческого потенциала», Майк Качеле, журнал EdTech.
7. «Почему проектное обучение имеет решающее значение для 21 века», Майкл Б. Хорн, EdSurge
8. «Преимущества проектного обучения для учащихся», Сьюзи Босс, Edutopia.

УДК 377

УЧЕБНОЕ ЗАНЯТИЕ В ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ КАК СОВРЕМЕННАЯ ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ

Шварцкоп Ольга Николаевна, старший преподаватель, ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет», г.Челябинск, Российская Федерация, E-mail: lelik877_87@mail.ru

Аңдатпа

Мақалада оқытудың интерактивті нысандарын пайдалана отырып, заманауи оқыту сессиясын өткізу ерекшеліктері қарастырылған, онлайн сабақтарға арналған оқыту мазмұнын құрудың әртүрлі платформаларының мысалдары келтірілген.

Түйінді сөздер: цифрлық контент, онлайн оқыту, онлайн сабақ, цифрлық контент, онлайн оқыту.

Аннотация

В работе рассматриваются особенности проведения современного учебного занятия с применением интерактивных форм обучения, приведены примеры различных платформ для создания обучающего контента для онлайн занятия.

Ключевые слова: цифровой контент, онлайн обучение, онлайн занятие, цифровой контент, онлайн обучение.

Abstract

The paper discusses the features of conducting a modern training session using interactive forms of education, provides examples of various platforms for creating training content for online classes.

Keywords: digital content, online training, online lesson, digital content, online training.

Цифровые технологии охватывают все сферы жизни человека, в том числе и образование. В связи с этим становится актуальным разработка новых форм и методов обучения, которые предлагают возможности использования современных технологий.

В реформируемом образовательном пространстве происходит изменение роли преподавателя, который становится консультантом, направляя обучающихся на самостоятельный поиск и анализ информации в цифровой среде, выбор путей реализации, оценку своей деятельности. Современная действительность сформировала запрос преподавателю на формирование умений заинтересовать обучающегося в получении знаний при использовании цифровых технологий обучения, которые предоставляются для новых форм организации учебного процесса,преподнести учебное занятие в доступной и интересной форме, активно используя современные технологии и возможности интернета [2].

Одной из таких форм является учебное занятие в цифровой среде.

Учебное занятие в цифровой среде – это форма организации обучения, при которой преподаватели и студенты взаимодействуют через электронные средства обучения, такие как онлайн-платформы, вебинары, чаты, форумы и другие приложения. Эта форма обучения дает возможность учиться с любой точки мира и в любое время, что особенно важно в условиях современной жизни.

Преимущества учебных занятий в цифровой среде очевидцев. Во-первых, позволяет обучающимся получить доступ к учебному материалу в любое время и с любой точки мира. Во-вторых, такая форма обучения помогает студентам управлять своим временем и обучаться в темпе, который им удобен. В-третьих, учебное занятие в цифровой среде может быть более интерактивным и привлекательным, благодаря большому количеству материалов и быстроте связи с преподавателем и другими студентами.

Кроме этого, при проведении онлайн-занятий, используя разнообразие форма подачи материала, есть возможность индивидуально для каждого обучающегося донести учебный материал в наиболее доступной для него форме с меньшими временными затратами.

Онлайн занятие – это основная единица дидактического цикла и форма организации дистанционного обучения, который проводится в сети Интернет в формате видео трансляции и с использованием электронных и мультимедийных учебных материалов. Все основные образовательные функции, свойственные обычным занятиям при этом сохранены.

Проведение онлайн занятия требует соблюдения преподавателем всех требований к традиционному уроку, т.е. каждое занятие должно включать оценку, упражнения отработки по шаблону и проверку понимания в соответствие с календарно-тематическим планированием.

Важным аспектом при ведении учебного занятия в цифровой среде для преподавателя является предельно четко обозначить правила совместной работы, спроектировать общую схему изучения материала и организации деятельности обучающихся на основе существующих ресурсов [1].

Сервисных возможностей для создания и проведения онлайн занятий достаточно, организовать их можно в любое время в любом месте, используя разнообразные возможности для обмена информацией и различный цифровой и мультимедийный контент.

Обучающий цифровой контент представляет собой набор электронных материалов, предназначенных для обучения и самообразования. К ним относятся, например, электронные учебники, видеолекции, аудиокурсы, интерактивные задания и тесты, а также различные онлайн-ресурсы, такие как вебинары, блоги, форумы и другие.

Обучающий контент может быть создан и распространяться на разных платформах. Кроме того, он может быть представлен в различных форматах и подходить для использования на различных устройствах, таких как компьютеры, планшеты, смартфоны и другие.

В технологическом мире трудно пренебречь такими мощными инструментами, как интернет или программное обеспечение для электронного обучения. В настоящее время стали популярны различные сервисы по разработке обучающего цифрового контента и онлайн-курсов.

Платформы для создания онлайн-курсов:

- Stepik,
- **iSpring Suite иiSpring Learn,**
- CoreApp,
- We.Study,
- Nethouse.Академия.
- Сервисы для создания интерактивных занятий:
- CoreApp,
- AhaSlides,
- LearningApps,
- Wordwall,
- Quillionz,
- Quizlet.

На рисунке 1 представлены примеры инструментов, которые можно использовать на онлайн занятиях с помощью платформы AhaSlides(демонстрация онлайн презентаций с обратной связью и сервис для проведения онлайн викторин и тестов).

Рисунок 1 – Инструменты для интерактивных занятий (платформа AhaSlides)

С помощью специализированных сервисов занятия превращаются в интерактивные, которые позволяют использовать различные инструменты: онлайн-опрос, облака слов, мозговой штурм.

Интерактивные занятия позволяют студентам участвовать в живых викторинах и играх с вращающимися колесами или даже с помощью облаков слов, опросов или совместных мозговых штурмов. Все это позволяет педагогу активно взаимодействовать с аудиторией и получать обратную связь от обучающихся.

Подводя итог, стоит отметить, что процесс цифровизации образования имеет две стороны: во-первых, формирование цифровой образовательной среды, как совокупности цифровых средств обучения, таких как онлайн-курсы, использование электронных образовательных ресурсов; во-вторых, глубокая модернизация образовательного процесса, призванного обеспечить подготовку человека к жизни в условиях цифрового общества и профессиональной деятельности в условиях цифровой экономики.

Цифровые педагогические технологии способны обеспечить практически бесконечное множество направлений индивидуализации обучения, в том числе: по содержанию, по темпу освоения учебного материала, по уровню сложности, по способу подачи учебного материала, по форме организации учебной деятельности, по составу учебной группы, по количеству повторений, по степени внешней помощи, по степени открытости и прозрачности для других участников образовательного процесса и т.д. [3]

Цель изменения образовательного процесса – путем создания гибкой и адаптивной образовательной системы, отвечающей запросам цифровой экономики.

Список литературы:

1. Михайлова Н.Ю. Традиционный и онлайн уроки: Традиции и инновации. URL: http://ext.spb.ru/2011-03-29-09-03-14/131-edu-tech/17504-Traditsionnyy_i_onlayn_uroki-_traditsii_i_innovatsii.html. (дата обращения: 01.03.2023).

2. Соловьева Ю.П. ПРОЕКТИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ ОБУЧЕНИЯ: ЦИФРОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПЕДАГОГА СПО // ИНСАЙТ. 2022. №4 (12). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/proektirovanie-uchebnyh-zanyatiy-s-primeneniem-elektronnyh-sistem-obucheniya-tsifrovye-kompetentsii-pedagoga-spo (дата обращения: 03.03.2023).

3. Хохолева Е.А., Курилова М.М. Цифровизация процесса обучения персонала на примере агентства недвижимости. URL: https://elar.urfu.ru/.(дата обращения: 01.03.2023).

УДК 1082

ОҚУ ҮРДІСІНДЕГІ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ӘДІСТЕР МЕН ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Шолпанбаева Газиза Абуовна, аға оқытушы, п.ғ.м., А.Байтұрсынов атындағы ҚӨУ, Қостанай қ., Қазақстан, E-mail: gaziza.sholpanbaeva@mail.ru

Чижик Елена Витальевна, 1 курс студенті РЯЛ, А.Байтұрсынов атындағы ҚӨУ, Қостанай қ., Қазақстан

Аңдатпа

Өзектілігі: Бұған дейін оқушы мұғалім мен оқулыққа ғана бағынатын болса, енді ол сыни тұрғыдан ойланып, өз ойын дәлелдей алатын тұлғаға айналды. Оқушылардың тілін, ойын, еркін сөйлеуін дамытып, топпен жұмыс істеу кезінде бірін-бірі тыңдай білуге үйретеді.

Мақсаты: Білім беруде қазіргі заманғы педагогикалық технологиялардың түрлерін біліп, оны қазақ тілі сабақтарында кеңінен қолдану. Жаңа әдіс-тәсілдерді тиімді қолдану арқылы оқушының білімге деген қызығушылығын оятып, терең ойлау қабілетін, белсенділігін қалыптастыруға болады.

Түйінді сөздер: Инновация, жаңашылдық, дағды, ұстаным, қызығушылық

Аннотация

Актуальность: Если до этого учитель и ученик опирались только на учебник, теперь они критически мысля, стали личностью, которая может четко доказать свое мнение. Технология учит детей развитию языка, игровой деятельности, развитию свободной речи, работая в группе умению слышать друг друга.

Цель: В наше время знание видов педагогических технологий и применение их на уроках казахского языка необходимо. Применяя новые методы и технологии развивается у учащихся интерес к знаниям, способность глубоко мыслить, повышается стремление к учебе.

Ключевые слова: Инновация, новшество, навыки, позиционирование, интерес

Abstract

Relevance: Before teacher and students used only books, now with think critically, they can to prove their opinion clearly. Technologies learn students develop their language, play in game, develop free speech and working in group they can hear each other.

Goal: Nowadays knowing the pedagogical technologies types and use them un the lesson of Kazakh languages is necessary. Use new method and technologies developed interest for education, ability think deeper, rises aspiration for education of students.

Key words: innovation, modern, aims, position, interest

Ұлттық және азаматтық құндылықтар мен практика жетістіктері негізінде жеке адамды қалыптастыруға және кәсіби шыңдауға бағытталған білім алу үшін қажетті жағдайлар жасау, оқытудың жаңа технологияларын енгізу, білім беруді ақпараттандыру, халықаралық ғаламдық коммуникациялық желіге шығу.

«Мұғалімнің ұстанымы – оның көзқарасы, қабылдаған шешімі мен іс әрекетінің негізі»,- деп Пажарес (1992ж) айтқандай оқушыға білім беруде негізгі тұлға мұғалім екені белгілі.

Қазіргі инновациялық технологиялар – білім сапасын арттырудың кепілі. Оны өз дәрежесінде пайдалану – оқушыны шығармашылыққа төселдіруге ықпалы өте зор. Оқытудың тиімділігін арттыру үшін өз сабақтарымда жаңа технологияларды қолданамын. Жаңа технологиялардың ерекшелігі – оның оқушыға жан-жақты ықпал етуі. Яғни тек білімді немесе оқу бағдарламасын меңгертіп қоймай, жеке тұлғаның танымдық қабілеттерін, танымдық процестерін (есту, көру), өзін-өзі өзектендіру, бекіту, шығармашылық қабілеттерін қалыптастыру, белсенді сөздік қорын дамытуға, өз бетімен білім алуға, ізденуге деген ықыласы мен іскерлігін, оқу-танымдық ынтасын жетілдіру, әрі жеке тұлғаны жан-жақты дамытуға жетелейді. Заман талабына сай әрбір ұстаз сабақтарында оқушылардың біліктілігін арттыру үшін оқытудың жаңа әдіс-тәсілдерін кеңінен пайдалану керек деп ойлаймын. Өз біліктілігін көтеру мақсатында әрбір мұғалім кәсіби шеберлігін шыңдап, білімін жетілдіріп отыруы керек.Сонда ғана өзін-өзі дамыта алатын, өзін-өзі жетілдіре алатын қоғамның белсенді, білімді жеке тұлғасын қалыптастыра алады. Бәсекеге қабілетті ұрпақ дайындау білім бағдарламасының негізгі мәселесі болып отыр.

Өз тәжірибемде Қазақстан Республикасы педагог қызметкерлерінің үшінші деңгей бағдарламасы бойынша курстан өтіп, одан алған тәжірибемді қолданудамын. Бұл бағдарламаның басты мақсаты педагог қызметкерлердің қосымша білім мен дағдылар көлемін алудағы білімдік қажеттіліктерін қанағаттандыру, қазақстандық мұғалімдерге қарқынды өзгеріп жатқан өмір жағдайында үздіксіз кәсіби дамуға дайын болуға көмектесу. Мұғалімдерді оқушылардың бойында өз бетімен білім алу, өзін-өзі реттеу дағдыларын қалыптастыруға, түрлі адамдармен тиімді диалог жүргізе алатын, қазіргі заманда табысты өмір сүруге дайын, сандық технологияларда құзырлылық танытатын белсенді азамат, болашақ маман ретінде қалыптасуға көмектесетін оқу үдерісін ұйымдастыру үшін қажетті біліммен және практикалық дайындықпен қамтамасыз ету. Бұл бағдарлама негізінен жеті модульге сараланған. Модульдер:

1.Оқыту мен оқудағы жаңа әдіс-тәсілдер

2.Сыни тұрғыдан ойлауға үйрету

3.Оқыту үшін бағалау және оқуды бағалау

4.Оқытуда АКТ-ны пайдалану

5.Талантты және дарынды балаларды оқыту

6.Оқушылардың жас ерекшеліктеріне сәйкес оқыту және оқу

7.Оқытудағы басқару және көшбасшылық.

Оқыту мен оқудағы жаңа әдіс-тәсілдер ретінде «Диалог арқылы оқыту», «Қалай оқу керектігін үйрету» деп қарастырамыз. Диалог негізінде оқыту мен оқу оқушылардың өзара сұхбаттасуы және мұғаліммен оқушы арасындағы дилогтің шәкірттердің өзіндік ой-пікірін жүйелеу мен дамытуына көмектесетін амал. Александер оқытудағы әңгімелесу – қарымқатынас жасаудың бірсарынды үдерісі емес, керісінше, идеялар екіжақты бағытта жүреді және осының негізінде оқушының білім алу үдерісі алға жылжиды деп тұжырымдайды. Диалог барысында оқушылар келісілген нәтижеге жету үшін күш-жігерін жұмсайтын және Мерсер сипаттағандай, білімді бірлесіп алуда немесе «пікір алмасу» барысында тең құқылы серіктестер болып табылады. Пікір алмасу оқушылармен диалог құру арқылы іске асады, дегенмен оны оқушылар бірлескен зерттеу барысында да анықтай алады [1, б. 10].

Сабақтарымда әңгімелесудің үш түрін: топтық әңгіме, әңгіме-дебат, зерттеушілік әңгіме түрлерін тиімді қолданамын. Топтық әңгіме білім алмасу мақсатында жүргізілді. Оқушылардың барлығы топтық әңгімеге белсенді түседі. Ал әңгіме-дебат кезінде пікірталасқа түсу кезінде үлгерімі жоғары, талантты және дарынды оқушылардың белсенділігі артады. Зерттеушілік әңгімеге түсу кезінде көшбасшының топ мүшелеріне жетекші сұрақтар қойып, әңгімені өрбіте білуімен байланысты болды.

Сыни тұрғыдан ойлауға үйрету екі мағынада қарастырылады: оқушылардың сыни тұрғыдан ойлауын дамыту және мұғалімдердің сыни тұрғыдан ойлауын дамыту. Оқушыларға қатысты олар жан-жақты ойлап, өз ойларын толықтай жеткізе біледі, ойларын дұрыс болмаса да еркін жеткізе алады, әр

оқушы әртүрлі ойларын айту арқылы ортақ бір пікірге келеді.Оқытуды бағалау (жиынтық баға) баға қою, мадақтау, оқу қортындысын шығару. Оқыту үшін бағалау (формативті) әр топ оқушылары немесе бағалаудың түрлері бойынша бағалау. Әртүрлі крийтерилар арқылы, жетістік ағашы, білім ағашы арқылы, смайликтер арқылы бағалауға болады.

АКТ-ны пайдалану бұл оқушыларға интертақтамен жұмыс жасай білуге, ол арқылы сурет сала білуге, интернет желісін пайдаланып ақпараттар алуға, сюжетті суреттерді анық көруге, видеороликтер көруге дағдыландырады.

Қазақстанның көркеюі үшін оқушылардың таланты мен қабілетін ашып, оларды оқыту барысында дамыту өте маңызды. Мектепішілік шаралар өткізуде әр оқушының талантын байқаймыз, ал ешқандай шараға қатыспайтын тұйық оқушылар арасында әртүрлі қызықты жарыстар өткізу арқылы дарынын байқау болып табылады. Жас ерекшеліктеріне сәйкес оқыту да бұл модульмен тығыз байланыста. Көшбасшыны анықтау өткізетін кезкелген сабақта сынып оқушыларын топқа бөліп, әр топтан лидер таңдап алу. Келесі сабақта топтарды өзгертіп отыру арқылы әр сабақ сайын лидерлер шығып, оқушылар толық қамтылып шығады.Бұл бағдарламадағы осы айтылған 7 модульді кез-келген сабақтарда барлығын дерлік қолданып шығуға болады. Өзім өткізген сабақтарда оқушыларым топқа бөлінуге қалыптасты, постер арқылы қорғауға үйренді,оқушылар постер қорғау кезінде ерекше белсенділік көрсетті. Постерді салу және қорғау кезінде топ басшыларының көшбасшылық қасиеттері ашыла түсіп, ұйымдастырушылық қабілеттері арта түсті.Жалпы топтардың жұмысы ұйымдасқан түрде болды.

Инновация – жаңалық, жаңашылдық, өзгеріс деген ұғымды білдіреді. Инновация құрал және процесс ретінде әлдебір жаңалықты ендіру деген сөз. Аз уақыт ішінде инновация термині қолданысқа еніп, өз орнын нықтай түсті. Осыдан біршама уақыт бұрын бұл термин отандық педагогикалық әдебиеттерде мүлдем қолданылмайтын еді. Қазіргі таңда жағдай мүлдем өзгеше. Дегенмен де, бұл терминнің мазмұны түрлі жұмыстарда қолданылғанымен, өз айырмашылықтары бар. Қазіргі таңдағы «білім беру» түсінігі «оқыту», «тәрбиелеу», «білім беру», «даму» терминдерімен байланыстырылады. «Білім беру» термині ағартушылықпен байланыстырмай тұрған кездің өзінде кеңінен қолданылып келген. Сөздік мағынасында «білім беру» термині «қалыптастыру» етістігінен жаңа бір нәрсені «жасау», «құру» немесе «дамыту» мағынасында алынған зат есім ретінде қарастырады. Жаңа бір нәрсені ойлап табу – міне инновация. Ал педагогика саласындағы инновация дегеніміз – оқыту мен тәрбие берудің жаңа мақсатын, мазмұнын, әдіс-тәсілдер мен формаларын кірістіру, білім алушы мен оқытушының бірігіп жұмыс жасауын ұйымдастыру дегенді білдіреді. Оқу-тәрбие процесіне қазіргі заманғы технологиялардың енгізілуіне байланысты мұғалім мен тәрбиеші кеңесшінің, ақылшының және тәрбиешінің қызметін одан әрі игеруде [2, б. 64].

Жаңа әдіс-тәсілдерді тиімді қолдану арқылы оқушының білімге деген қызығушылығын оятып, терең ойлау қабілетін, белсенділігін қалыптастыруға болады. Бұған дейін оқушы мұғалім мен оқулыққа ғана бағынатын болса, енді ол сыни тұрғыдан ойланып, өз ойын дәлелдей алатын тұлғаға айналды. Оқушылардың тілін, ойын, еркін сөйлеуін дамытып, топпен жұмыс істеу кезінде бірін-бірі тыңдай білуге үйретеді.

- Оқушының өз бетінше білім алуға деген құштарлығы оянды;
- Шығармашылық жұмыс істеуге дағдыланды;
- Оқуға ынта-ықыласы артты;
- Бір-бірінің ойын, пікірін сыйлауға үйренді;
- Өз бойларына жақсы қасиеттерді жинауға үйренді; • Өз ойын қағазға түсіруді үйренді;
- Оқушының жеке басын, ұжымды сыйлауға үйренді:

Жаңа әдіс-тәсілдер тиімді екендігіне көзім жетті. Әрбір мұғалімнің басты міндеті оқушының жеке басының қасиеттерін, қабілеттерін дамытып, талантын, шығармашылығын ашу.

Инновациялық технологиялардың педагогикалық негізгі қағидалары: балаға ізгілік тұрғысынан қарау; оқыту мен тәрбиенің бірлігі; баланың танымдық күшін қалыптастыру және дамыту; баланың өз бетімен әрекеттену әдістерін меңгерту; баланың танымдылық және шығармашылық икемділігін дамыту; әр оқушыны оның қабілеті мен мүмкіндік деңгейіне орай оқыту; барлық оқушылардың дамуы үшін жүйелі жұмыс істеу.Тіл пәндерді оқыту әдістемесі сабағын қызықты өтуі мұғалімнің үнемі іздену, ұтымды әдіс-тәсілдерді қолдану, оқыту әдістемесін жаңартып отыруына байланысты. Қазіргі таңда әдістеме пәнінің мұғалімдері инновациялық және интерактивтік әдістемелерін сабақ барысында пайдалана отырып сабақтың сапалы, әрі қызықты өтуіне ықпалын тигізуде.

Білім беру саласындағы инновациялық процесстердің мәнін түсінуде екі маңызды мәселе жатыр – қалыптасқан педагогикалық тәжірибені жалпылау, ауқымын кеңейтіп тарату, оқыту және психология-педагогикалық ғылымдағы жетістіктерді қолданысқа енгізу мәселелері. Қазіргі қоғам, мәдениет және білім беру саласының дамуы жағдайында педагогикалық бағытта инновациялық бағдарды енгізудің қажеттілігі бірнеше жағдайлармен анықталады.

Біріншіден, қазіргі таңдағы саяси-экономикалық қайта құрулар түрлі типтегі оқыту мекемелерінде білім беру саласының жүйелерін, оқу ісі мен тәрбие процестеріндегі ұйымдастырудың

әдіс-тәсілдері мен амалдарын түбірімен өзгертуге алып келіп отыр. Педагогикалық жаңалықтарды ашуды, меңгеру мен қолдануды өз бойына сіңіре білген оқытушылар мен тәрбиешілердің қызметінің инновациялануға бағыттылығы білім беру саясатын жаңартудың құралы ретінде танылады.

Екіншіден, білім беру мазмұнын гуманитаризациялау, оқу пәндерінің көлемі мен құрамын үздіксіз өзгерту, жаңа оқу пәндерін енгізу оқытудың жаңа технологияларды үздіксіз іздестіріп отыруға міндеттейді. Аталған жағдайда оқытушылық ортада педагогикалық білімнің рөлі мен беделі өседі.

Үшіншіден, оқытушының педагогикалық жаңалықтарды меңгеру мен қолдану фактісінің өзіне қатынасының өзгеруі.

Төртіншіден, жалпы білім беретін мекемелердің нарықтық қатынасқа енуі, жаңа мемлекеттік, сонымен қатар мемлекеттік емес білім мекемелерін ашу олардың арасында бәскелестік жағдайын тудырады [3, б. 7].

Ертеңгі күннің бүгінгі күннен асып түсуіне ықпал етіп, адамзат қоғамын алға қарай жетелеуші құдіретті күш – ол білім. Білім беру – оқытудың, тәрбие мен дамытудың үздіксіз процесі. Білімді түрлендіруде, білім беру процесін реформалауда зерттеуші мұғалім мен көшбасшы мұғалім жаңа формация мұғалімі ретінде орталық тұлға болып табылады.

Нұрсұлтан Әбішұлы Назарбаев өз сөзінде айтқандай: «Жаңа формация мұғалімі- рухани дамыған әрі әлеуметтік тұрғыдан есейген, педагогикалық құралдардың барлық түрлерін шебер меңгерген білікті маман, өзін - өзі әрдайым жетілдіруге ұмтылатын шығармашыл тұлға. Ол жоғары білімді шығармашыл тұлғаны қалыптастырып, дамыту үшін жауапты»

Сол үшін қазақ тілін үйретуде жаңа технологияларды қолдану - қазіргі заман талабы. Тәуелсіз мемлекетіміздің тұрақты да, қарқынды дамуына бірінші үлес қосатын ұстаздар қауымы .Мектептегі әр сабақ барысында инновациялық әдістерді қолдануда көп жағдайда мұғалім мен оқушының өзара тығыз қарым-қатынаста болуын, ақылдаса келе бір ортақ түйінге келуін, ұжымдаса әрекет етуге бағдар алуын бақылайды. Ал, біздің мақсатымыз – әрбір білім алушының қазіргі заманға сай жеке дүниетанымын, жеке тұлғалық қасиетін қалыптастыру, индивидуалдылығын таныту үшін жаңа әдіс-тәсілдерді әр сабақ кезеңдерінде қолданып оқушылардың ой-өрісін дамыту арқылы өмірге жаңа көзқараспен қарауға дағдыландыру.

Әдебиеттер тізімі:

1. Жаңа ақпараттық технологиялардың тиімділігі. Г. Бейсенова , Қазақстан мектебі №6, 2006 ж – 1119 б.
2. Қазіргі заманғы педагогикалық технологиялар. Ф.Б Бөрібекова, 2014ж. Алматы баспасы – 360 б.
3. Оқытудың инновациялық және интерактивтік әдістері. Байгалиева Ж.Г. 2012ж. Орал қаласы. – 100 б.

СЕКЦИЯ 4

ЖАЛПЫ ЖӘНЕ КӘСІПТІК БІЛІМ БЕРУДІҢ ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ-ПЕДАГОГИКАЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ӘОЖ 378.147

БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНА ИНКЛЮЗИВТІ БІЛІМ БЕРУ ЖАҒДАЙЫНДА МУЗЫКАНЫ ҚАБЫЛДАУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Абдимоминова Дилдаш Каппаровна, педагогикалық ғылымдар магистрі, А. Байтұрсынов ат. ҚӨУ аға оқытушы, E-mail: abdildil@mail.ru

Жаксылыков Айсұлтан Хамзаұлы, музыка мамандығының 3-курс студенттері А. Байтұрсынов ат. ҚӨУ, Қостанай қ., Қазақстан, E-mail: zaksylykovajsultan@gmail.com

Токушев Диас Нурлыбекович, музыка мамандығының 3-курс студенттері, А. Байтұрсынов ат. ҚӨУ, Қостанай қ., Қазақстан, E-mail: diastokushev@mail.ru

Аңдатпа

Мақалада инклюзивті білім беруде дамуы тежелген бастауыш сынып жасындағы оқушылардың музыканы қабылдау ерекшеліктері талданады. Сондай-ақ, дамуында ауытқуы бар кіші жастағы оқушылардың жеке басының қалыптасуына, баланың ішкі жан дүниесіне әсер етудің сарқылмас мүмкіндіктеріне, оның моральдық-этикалық негіздерінің қалыптасуына музыканың ықпалына назар аударылады. Инклюзивті білім берудегі сыныптардың музыкалық түрлері толығырақ қарастырылады. Музыкалық өнердің гуманистік тәрбие жүйесіндегі маңызы қаралады. Кіші мектеп жасындағы оқушыларының музыка терапиясының көмегімен инклюзивті оқыту моделі талданады. Музыка сабағының әлеуметтік, эстетикалық, көркемдік-семиотикалық қызметі, құрылымы мен мазмұны ашылады.

Түйінді сөздер: мүмкіндігі шектеулі балалар, ерекше қажеттіліктері бар балалар, дамуында артта қалған балалар, инклюзивті білім беру, музыка терапиясы.

Аннотация

В статье анализируются особенности восприятия музыки младшими школьниками с задержкой развития в инклюзивном образовании. Также внимание уделяется влиянию музыки на становление личности младших школьников с особенностями развития, на неисчерпаемые возможности воздействия на внутренний мир ребёнка, на формирование его нравственно-этических основ, на становление личности в целом. Более подробно рассмотрены музыкальные типы занятий в инклюзивном образовании. В статье рассматриваются несколько вариантов структуры доминантного занятия. Обоснована значимость музыкального искусства в системе гуманистического воспитания. Анализируется модель инклюзивного образования младших школьников с помощью музыкальной терапии. Раскрыты социальные, эстетические, художественные и семиотические функции, структура и содержание музыкального занятия.

Ключевые слова: дети с ограниченными возможностями, дети с особенностями развития, дети с задержкой в развитии, инклюзивное образование, музыкальная терапия.

Abstract

The article analyzes the features of music perception by younger students with developmental delay in inclusive education. Also, attention is paid to the influence of music on the formation of the personality of younger students with developmental disabilities, on the inexhaustible possibilities of influencing the inner world of the child, on the formation of his moral and ethical foundations, on the formation of the personality as a whole. The musical types of classes in inclusive education are considered in more detail. The article discusses several options for the structure of the dominant occupation. The importance of musical art in the system of humanistic education is substantiated. The model of inclusive education of younger schoolchildren with the help of music therapy is analyzed. The social, aesthetic, artistic and semiotic functions, structure and content of a musical lesson are revealed.

Keywords: children with disabilities, children with special needs, children with developmental delays, inclusive education, music therapy.

Қазіргі қоғамда барлық әлем жұртшылығының назарын аударып отырған мәселе балалардың жеке сұраныстары мен ерекшеліктеріне ортаның, отбасының қатысуымен білім беру үрдісіне толық қосуды қарастыратын инклюзивті білім беру. Осы жаһандық мәселеге әлем ғалымдары мынадай анықтама береді: инклюзивтік білім беру дегеніміз - барлық балаларды, соның ішінде мүмкіндіктері шектеулі балаларды жалпы білім үрдісіне толық енгізу және әлеуметтік бейімдеуге, жынысына, шығу тегіне, дініне, жағдайына қарамай, балаларды айыратын кедергілерді жоюға, ата-аналарын белсенділікке шақыруға, баланың түзеу-педагогикалық және психологиялық, әлеуметтік мұқтаждықтарын арнайы қолдау, яғни, жалпы білім беру сапасы сақталған тиімді оқытуға бағытталған мемлекеттік саясат.

Мүмкіндігі шектеулі балалардың білім алу құқықтары «Қазақстан Республикасының балалардың құқықтары туралы», «Білім беру туралы», «Мүмкіндігі шектеулі балалардың әлеуметтік және медициналық-педагогикалық түзетуге ықпал ету туралы», «Арнайы әлеуметтік қызмет туралы» Қазақстан Республикасының Заңдарында, Қазақстан Республикасының Конституциясында бекітілген. Инклюзивті білім беру немесе «білім баршаға» бағдарламасы - барлық балаларға мектепке дейінгі оқу орындарында, мектепте және колледж, ЖОО - да өмірлерінде белсене қатысуға мүмкіндік береді. Бұл бағдарламаны Біріккен Ұлттар Ұйымының Бас Ассамблеясы мақұлдап, БҰҰ-ның Конвециясына 2006 жылдың 13 желтоқсанында енгізілді.

Инклюзивті білім беру баршаның сапалы білімге қол жетімділігін қамтамасыз етуге бағытталған білім беру жүйесін тарату үрдістерінің бірі болып табылады. Ол балалардың дене, психикалық, зияткерлік, мәдениэтникалық, тілдік және басқа да ерекшеліктеріне қарамастан, сапалы білім беру ортасына айрықша білім алу қажеттіліктері бар балаларды қосуды, барлық кедергілерді жоюды, олардың сапалы білім алуы үшін және олардың әлеуметтік бейімделуін, социумге кірігуін көздейді.

Соның бірі ерекше көмекті қажет ететін бастауыш сынып балаларының музыкалық аспаптарында ойнау оларға үлкен ләззат береді, дербес және шығармашылық көріністерін белсендіреді, сонымен қатар есту, есте сақтау қабілетін дамытады, қол және саусақ қимылдарын үйлестіруді дамытуға ықпал етеді [1,б.20].

Музыкалық өнер гуманистік тәрбие жүйесінде маңызды орын алады. Оның баланың ішкі дүниесіне, оның моральдық-этикалық негіздерінің қалыптасуына, жалпы тұлға болып қалыптасуына әсер етудің сарқылмас мүмкіндіктері бар десек артық айтқандық емес.

Инклюзивті білім беруде музыкалық өнер арқылы баланың табиғатқа, адамға, заттарға деген көзқарасында жанашырлық, қастерлеу, тектілік, шығармашылық және т.б. түріндегі адамгершілік және эстетикалық құндылықтар да қалыптасады. Музыкалық өнер арқылы жалпы адамзаттық құндылықтарды жеке тұлғаға айналдыру проблемасы барлық баланың өмірінде көрініс табады және оларға гуманистік тәрбие беруде де музыкалық өнердің маңыздылығын айқындайтын негізгі нүкте болып табылады.

Музыкалық өнердегі практикалық дағдыларды қалыптастыратын музыкалық іс-әрекет (қабылдау, ән айту, музыкаға ауысу, аспаптарда ойнау) бір мезгілде баланың қарым-қатынас негіздерін, ақпараттық және танымдық қажеттіліктерін дамытуды қамтамасыз етеді, дене мәдениетін тасымалдаушы ретінде дамытуға ықпал етеді. Музыка өнеріне үйрету әлеуметтік қана емес, сонымен қатар эстетикалық, көркемдік және семиотикалық қызметтерді де атқарады.

Топтағы музыкалық қозғалыстар кезінде жәнеән айтуда инклюзивті білім беруде проблемалары бар бала өзінің жеке ерекшеліктерін көрсетеді, өз іс-әрекетін жалпы міндеттерге бағындыруға үйренеді.

Мүмкіндігі шектеулі балалардың дамуы оқу үрдісін ұйымдастыруда арнайы формаларды, әдістерді және құралдарды таңдауды талап етеді және осы құралдардың бірі музыка болып табылады. И.В. Евтушенконың айтуы бойынша, бұл балада зейін, есте сақтау, ойлау, қиялдау, қабылдау және т.б. сияқты психикалық процестерді дамыту құралы болып табылады. Сонымен қатар, автор музыканы балаларда жағымды эмоционалдық жағдайды қалыптастыру және қолдау және адамгершілік тұлғаны қалыптастыру үшін пайдалану керек деп есептейді. Ол өз зерттеулерінде дамуында кемістігі бар кіші жастағы оқушылардың қабылдау қарқыны баяу болатынын, осыған байланысты қабылданатын музыканың табиғатына әрқашан адекватты түрде жауап бере бермейтінін айтады [2,б.45].

Инклюзивті мектептің негізгі қағидасы – ерекше білім беру қажеттіліктері бар балалар өздерінің дені сау құрбыларымен, олардың арасындағы қиындықтарға немесе айырмашылықтарға қарамастан, барлық оқушылардың және әрбір жеке баланың мүдделерін қанағаттандыратындай етіп ұйымдастырылуы керек.

Мовкебаева З.А. өз зерттеулерінде болашақ педагогтарда дамуы бұзылған әрбір баланың мүмкіндіктері мен спецификалық ерекшеліктеріне сәйкес мектеп пәндерінің бағдарламалық мазмұны мен мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарының талаптарын бейімдеу; жекеленген оқытуды ұйымдастыруда және бағалау критерийлерін таңдауда нақты әдістерді қолдану; дамуы

қалыпты балалармен және басқалармен нәтижелі тұлға аралық қарым-қатынасты орнату; даму мүмкіндігі шектеулі балаларды нәтижелі оқыту мен дамытуды қамтамасыз ететін дидактикалық материалдарды жасау бойынша кәсіби біліктілікті қалыптастыру қажеттілігін алға тартады [3,б.34].

Бастауыш сыныпта музыка сабағының негізгі түрі музыка тыңдау болып табылады, өйткені бұл музыкалық шығармаларды қабылдау және олардың әртүрлі ерекшеліктерін тыңдау қабілетін қалыптастыру және дамыту бойынша балалармен жұмыстың ең тиімді түрі. Музыканы қабылдау – инклюзивті білім берудегі бастауыш мектеп оқушыларының музыкалық іс-әрекетінің бір түрі, оны музыка мұғалімі ұйымдастырады, ол ойлауды емес, белсенді әрекетті қамтиды, мұнда әуелі музыкалық әсерлердің жинақталуы, оларды саралау, содан кейін ғана тыңдаған музыкаға деген бағалаушы көзқарасын қалыптастыру. Бұл өте қиын жұмыс, өйткені ол баланың нәзік сезімдерімен, қоршаған шындық бейнесін музыкалық бейнелермен салыстыру қабілетімен байланысты.

Мүмкіндігі шектеулі балалардың музыкалық қабылдауының дамуы сенсорлық танымның жаңа кезеңі болып табылады, оның барысында музыкалық құбылыстардың тұтас бейнесі жасалады. Біртұтас бейне музыкалық экспрессияның жеке құралдарынан туындайды және олардың механикалық орналасуына немесе қосындысына келтірілмейді; музыкалық бейнелеу құралдары, олардың сыртқы дүниемен байланысы, қабылданатын сезімдер мен әрекеттердің жиынтығы туралы түсініктер негізінде қалыптасады. Психикалық дамуы тежелген бастауыш мектеп оқушысының музыкалық қабылдауын дамыту баланың жалпы қабылдауын қалыптастырудың қажетті элементі ретінде көп қырлы процесс болып табылады.

Музыканы қабылдаудың ерекшелігі – үндестіктердің сұлулығын, олардың сан алуан дыбыстардағы мәнерлілігін есту, тыңдаушыда сәйкес көңіл-күйді, сезім мен ойды тудыратын тұтас көркем бейнелерді көру.

Дамуында ақауы бар балалармен музыка сабағын өткізудің мазмұны, ұйымдастырылуы мен әдістемесі, бір жағынан, музыка өнерінің ерекшеліктерімен, екінші жағынан, баланың дамуындағы бұзушылықтардың сипатымен анықталады.

Осыған байланысты музыка сабағының негізгі міндеттері мыналар болып табылады:

- дамуында ақауы бар балаларды музыкалық мәдениет негіздерімен таныстыру, олардың музыкалық-эстетикалық қызығушылықтарын, қажеттіліктерін дамыту;

- балалардың музыкалық қабілеттерін дамыту;

- музыка, музыкалық іс-әрекет арқылы баланың дамуындағы бұзушылықтарды түзетуге ықпал ету;

- балалардың музыкалық әрекетінің әртүрлі түрлері туралы түсініктерін дамыту және осы әрекеттің мүмкін болатын жолдарын қалыптастыру;

- музыка, оның ерекшеліктері, музыкалық іс-әрекеттің әртүрлі түрлері туралы қолжетімді білімді қалыптастыру;

- жағымды эмоционалдық фон, олардың дербес және шығармашылық іс-әрекетіне мүмкіндіктер жасай отырып, балаларға қуаныш сыйлау;

- сабақ барысында балалардың белсенді қарым-қатынасына, коммуникативті дағдыларын дамытуға, әлеуметтік бейімделуіне ықпал ету.

Жалпы балалардың эмоционалды-еріктік және мотивациялық-қажеттілік сфералары жетілдіріліп, қабылдау белсенділігі артады, музыкалық тыңдау мәдениеті қалыптасады.Өздеріңіз білетіндей, дамуында кемістігі бар балалар қозғалыс сферасының жетілмегендігімен, бұлшықет тонусының төмендігімен немесе гипертониялықпен, қозғалыстардың нашар үйлестіруімен сипатталады.

Музыкалық сабақтар инклюзивті білім беру жүйесінде маңызды орын алады. Олардың ерекшелігі – сабақты ұйымдастыру мен өткізу барысында музыкалық-эстетикалық даму міндеттері шешіледі.

Бастауыш мектеп оқушыларының музыка терапиясының көмегімен инклюзивті білім беру моделі денсаулықты сақтауға ықпал етеді. Кіші мектеп жасында караоке әндерін айту оқуды және жазуды үйрену процесін айтарлықтай жеңілдетеді: фонематикалық естуді дамыту, оқу техникасын жетілдіру. Әрбір сабақ пәндік мәселелерді шешетін музыкамен басталып, аяқталады.Біз хормен ән ғана емес, буын, ереже т.б. айтылады.Үзіліс кезінде, әсіресе сабақ арасындағы физминуттарда би музыкасы ойналады. Өзіндік жұмысты музыкалық сүйемелдеу олардың орындалу сапасын және өзін-өзі тәрбиелеу деңгейін арттырады.

Музыка сабақтарын құрастыру кезінде:

- балалардың психикалық, физикалық, эмоционалдық күйзелістерін ескеру;

-музыкалық репертуарды меңгеру және қажетті білім, білік, дағдыларды қалыптастыру процесінде музыкалық қабілеттерді дамытуда сабақтастық орнату;

-музыкалық іс-әрекеттің барлық түрлерінің өзара байланысы мен логикалық бірізділігін қамтамасыз ету;

- балалардың жас ерекшеліктерін және олардың дамуындағы бар ауытқулардың ерекшеліктерін ескеру;

- музыкалық дамудың оқу-тәрбиелік міндеттерінің сақталуын қамтамасыз ету.

Музыка сабағының құрылымының тиімділігі көбнесе байланысты болады:

- оқу материалының мазмұны;
- тәрбиелік мақсаттар мен міндеттер;
- оқыту әдістері мен тәсілдері;
- балалардың жас және жеке ерекшеліктері;
- мұғалімнің кәсіби қасиеттері, оның балалармен тіл табыса білуі, проблемасы бар баланың музыкалық даму технологиясын білуі.

Құрылымы мен мазмұнына қарай музыка сабақтары дәстүрлі (немесе типтік), басым (доминатты), тақырыптық және кешенді болып бөлінеді. Доминанттық сабақтар - құрылымында музыкалық әрекеттің бір түрі басым болатын сабақтар. Оқытудың бұл түрі балалардың музыкалық әрекеттің белгілі бір түрі бойынша артта қалуын жою үшін қолданылады. Бұл жағдайда музыкалық әрекеттің басқа түрлері көмекші болып табылады. Осыған байланысты доминанттық сабақ құрылымының бірнеше нұсқасын ажыратуға болады:

- қабылдау басымдықпен айналысу-музыканы тыңдау;
- құрылымында әншілік қызметі басым болатын;
- музыкалық-ритмикалық іс-әрекеттің басымдығымен айналысу;
- құрылымында балалардың музыкалық аспаптарында ойнауға басымдылық.

Мұндай сабақ түрін мұғалім, мысалы, белгілі бір жас тобындағы балалар ән айту әрекетінің дамуында артта қалса немесе музыкалық-ритмикалық қимылдарды меңгеру қиынға соғатын болса және т.б.кезінде көбірек қолданады.

Осылайша, дамуы тежелген инклюзивті білім беретін бастауыш сынып оқушылардың басты ерекшелігі - аурудың жағымсыз ағымын жеңу қабілеті. Осы ағымдарды теңестіру құралдарының бірін кейбір ғалымдар әуен немесе музыка сабағы деп атайды.

Музыкалық сабақтар эстетикалық және этикалық құндылықтарды дамытуға, мәдениет әлеміне енуге, сөйлеу қабілеттерін, есте сақтауды, зейінді және қиялды дамытуға арналған тамаша кеңістік болып табылады.

Әдебиеттер тізімі:

1.Ворожцова О.А. Музыка и игра в детской психотерапии. -Москва: Просвещение, 2004.-178с.

2.Евтушенко И.В. Музыкальное воспитание умственно отсталых детей-сирот. -Москва: Просвещение, 2003.-45с.

3.Мовкебаева З.А. Роль высших учебных заведений в модернизации процеса образования лиц ограниченными возможностями в развитии// Вестник КазНПУ имени Абая (Серия «Специальная педагогика». 2012. № 1-2 (28-29). -34-38с.

УДК 37.017.4:371.12

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

Абдракова Аида Бекетовна, магистр педагогики, ТарРУ им. М.Х.Дулати, г.Тараз, Казахстан, E-mail: aida.abdrakova@mail.ru

Еркебаева Насиба Джалгасовна, учитель начальных классов КГУ "Средняя школа № 23 отдела образования города Тараз управления образования акимата Жамбылской области", г.Тараз, Казахстан, E-mail: n.erkebaeva@list.ru

Сидорова Марина Владимировна, учитель начальных классов КГУ"Средняя школа № 23 отдела образования города Тараз управления образования акимата Жамбылской области", г.Тараз, Казахстан, E-mail:sidorova.71@mail.ru

Аннотация

В статье рассматривается вопросы, раскрывающие условия модернизации школьного образования, требующих специальной подготовки учителей начальной школы к реализации парадигмы личностно-ориентированного образования.

Ключевые слова: мастерство, профессионализм, личность, способности, мышление.

Аңдатпа

Мақалада бастауыш сынып мұғалімдерінің жеке тұлғаға бағытталған білім беру парадигмасын жүзеге асыруға арнайы дайындығын талап ететін мектептегі білім беруді модернизациялау шарттарын ашатын мәселелер қарастырылады.

Түйінді сөздер: шеберлік, кәсібилік, тұлға, қабілет, ойлау.

Abstract

The article discusses the issues that reveal the conditions for the modernization of school education, requiring special training of primary school teachers to implement the paradigm of personality-oriented education.

Keywords: skill, professionalism, personality, abilities, thinking.

В настоящее время остро встает вопрос о качестве профессиональной компетенции специалистов. Компетенция - профессиональное умение правильно применять на практике полученные знания, умения и опыт. Поэтому современному специалисту так важно владеть ключевыми компетентностями, чтобы быть незаменимым профессионалом. Такой специалист имеет большой потенциал саморазвития, способен к самоанализу и самообразованию. Подготовка учителя начальных классов отличается от подготовки любого другого учителя тем, что профессия учителя начальных классов уникальна и является неповторимой. Он является и классным руководителем, и психологом одновременно. Для того, чтобы полноценно проводить уроки по всем предметам, необходима основательная подготовка по основам этих дисциплин. Подготовка будущего учителя долгий и трудоемкий процесс. Студент погружается в профессию поэтапно. Он должен принять за основу психолого-педагогические положения об организации учебно-познавательной деятельности школьников.

Можно выделить определенные дидактические умения, которые служат базой для формирования профессиональной компетентности учителя начальных классов:

- умение осуществлять постановку целей усвоения учебного материала;
- умение стимулировать положительную мотивацию в процессе усвоения;
- умение организовать успешное восприятие учебного материала;
- умение обеспечить осмысливание изучаемого;
- умение организовать закрепление и применение знаний, выработку умений и навыков;
- умение осуществлять контроль за ходом усвоения знаний;
- умение выполнять корректировку процесса усвоения.

Компетентностный подход учителя начальной школы акцентирует внимание на способности использовать полученные знания в стандартных и нестандартных условиях. Профессиональные дидактические умения, необходимые для управления процессом усвоения знаний и способов деятельности младшими школьниками, представляют собой умения учителя, с помощью которых осуществляется творческое решение конкретных дидактических задач. При правильно организованном процессе обучения в ВУЗе, эти умения формируют профессиональную компетентность будущего педагога.

Таким образом, при подготовке будущего учителя начальных классов, для эффективного формирования его профессиональной компетентности, необходимо учитывать не только общепедагогические, психологические, методические, организационные аспекты этого процесса, но и специфические особенности подготовки специалистов, формирующих характер и мировоззрение подрастающего поколения.

Учитель начальных классов осуществляет обучение, воспитание и развитие учеников младшего школьного возраста. Его деятельность направлена на создание таких условий, при которых раскрываются индивидуальные особенности каждого. Современные условия модернизации школьного образования требуют специальной подготовки будущих учителей начальной школы к реализации некой парадигмы личностно-ориентированного образования.

Как отмечает О.Я. Савченко, «Период обучения в начальной школе является одним из важнейших этапов в жизни ребенка: от того, как он проживает его, как связывает со школой свои стремления к самореализации, и воспринимает требования школы, зависит многое... " [1, с. 20]. Все это зависит от развития интеллектуальных, волевых качеств, черт характера ребенка, роли его в социуме, а также определяет их жизненные перспективы и школьные успехи. Влияние учителя начальной школы на жизнь ученика в подобных случаях трудно переоценить…

Сегодня современное общество требует всесторонне развитых социально-активных личностей, имеющих богатую внутреннюю культуру. И несмотря на то, что для любого специалиста необходимы глубокие знания, особенно важны и профессионально значимые личностные качества, потому как становление учителя - это в первую очередь формирование его как личности и только потом — как профессионального работника. Личностные качества, позволяют предвидеть характер взаимодействия между личностью, и педагогической профессией.

Исследование для выделения педагогических способностей, проведенное Н. В. Кузьминой показали, что педагогически одаренные учителя способны не только понимать своих учеников, но и целенаправленно воздействовать на них в процессе коммуникации. Это позволило выделить два взаимосвязанных уровня педагогической деятельности: рефлексивный и проективный. Рефлексивный

уровень включает эмпатию педагога, чувство меры и самоконтроля. Ребенку нравятся учителя, которые приводят свой личный опыт и эмоциональные переживания с учениками. Однако есть педагоги, которые сожгли сердца. От таких «бегут».

Я. Л. Коломенский, проведя небольшое «расследование», пишет, что среди «заброшенных» молодые учителя и опытные, мужчины и женщины. Общая черта, главная и решающая, по мнению, Я. Л. Коломенского, — «не умеют (не хотят уметь?) Общаться с учениками, не умеют наладить с ними нормальные, доверительные, а главное - доброжелательные взаимоотношения. Непринужденно возникает вопрос: «Да, возможно, следовало научиться?" Возникает вопрос, что же происходит между учителем и учеником, в том неизбежном явлении, которое называют «педагогическим общением».

В эпоху современности предметом научного исследования стала психология педагогического взаимодействия, в ней рассматривается то, что проходит между учителем и учеником. «Это, как написал Я. Л. Коломенский, - «мода, инициатива ученых и социальный заказ общества». К внутреннему педагогическому взаимодействию относятся чувства, образы, мысли, которые вызывают у учителя ученики, и его педагогическая деятельность. Деятельность - воспитание и обучение, которые пронизаны общением. Таким образом, можно сказать, что педагогическая деятельность, это такое поведение учителя, в процессе которого проявляются, видоизменяются и развиваются его отношения с учениками.

Поэтому, наряду с деятельностной характеристикой профессионализма учителя важное значение приобретает личностный аспект, потому как личностная сущность учителя намного сложнее и богаче, именно она определяет педагогическую деятельность. Кроме того, особую перспективность разработки личностного ракурса профессионализма учителя, приобретает значение самоценности педагога и его творческая самореализация. Это выступает своего рода предпосылкой готовности учителя обогащать уже имеющийся профессиональный опыт новыми подходами и технологиями.

Базовая составляющая педагогического профессионализма - профессионализм личности педагога. Идея, определяющей роли личности учителя начальных классов в педагогическом труде созрела исторически и рассматривается в трудах многих мыслителей деятелей прошлого, выявляя, требования к личностным свойствам и качествам учителя, которые обеспечивают успешность и эффективность в педагогической деятельности.

Один из ведущих английских психологов и педагогов Р.Берж, рассматривая личные качества, необходимые для эффективной педагогической деятельности, выделяет следующие: стремление к максимальной гибкости; способность к эмпатии, т. е. понимание чувств других; умение придать личностные оттенки в процесс преподавания.

В. Я. Пилиповский предлагает следующие типичные черты, которые должны быть присущи учителю как профессионалу: истинные профессионалы проявляют теплые, эмоционально окрашенные взаимоотношения с учащимися. При каких бы то ни было неблагоприятных обстоятельствах, владеют ситуацией, умея с помощью юмора, забавы разрядить атмосферу, свой предмет преподают с энтузиазмом, всегда собраны, целенаправленно, исключают непродуктивную трату времени на уроке. Именно от качества педагогического мышления зависят и процесси результат обновления современной школы.

По мнению В. Д. Шадрикова, «Новое педагогическое мышление поможет учителям избавиться от такого застарелого порока школы, как формализм в учебной работе. А именно, встать на новую точку зрения: увидеть школьника, его личность». [1, с.463] Ученый акцентирует, что это сложно, но именно это поможет смоделировать воспитывающие ситуации, включить в них ребят, активно повлиять на их интеллектуальную и эмоциональные сферы. Мастерство учителя проявляется в том, чтобы школьник принял эту ситуацию как личностно значимую, активно участвовал в ней, формируя в себе общественно значимые качества.

Итак, учителям начальной школы важно глубже изучить психологию детей младшего школьного возраста. Эффективность развития творческих способностей ребенка зависит от того, насколько учитель учитывает его психофизиологические возрастные возможности. Учитывая эти особенности детей, будущий учитель начальных классов должен знать, что дети этого возраста очень уязвимы, поэтому им нужно поощрение, чтобы выйти из сложной ситуации, а вот суровая критика может нанести настоящий вред, разрушая их мотивацию к обучению. У детей-шестилеток хорошо развит дух соперничества, а следовательно, стремление к победе и первенству может перевесить все остальное.. Учитывая эти познавательные особенности детей, учителю следует: обеспечивать им получение удовольствия от сделанного и трансформировать в «учебное удовольствие»).

Учитель должен помнить, что в этом возрасте у детей очень высокая производительность, но низкое качество выполнения. Поэтому нужно обращать внимание детей на качество выполненной работы, а также поддерживать желание творить - лепить, рисовать, петь, танцевать, раскрашивать, составлять, плести. При этом важно, чтобы дети чувствовали поддержку и достойную оценку взрослых, это способствует в будущем самовыражению, выработке умений. Нынешние учителя часто не замечают различий в их психике, не считают это принципиальным явлением, что приводит к

нарушениям психического здоровья детей. Важно осознавать, что первоклассник по уровню своего развития остается дошкольником, а роль ученика для него - еще неизвестное поле его деятельности. [2].

Таким образом, «период обучения в начальной школе является одним из важнейших этапов в жизни ребенка: от того, как он проживает его, как связывает со школой свои стремления к самореализации, и воспринимает требования школы, зависит многое... " [3, с. 2]. Все это обуславливает жизненные перспективы ребенка, определяет его школьные успехи и будущую жизнь. Вместе с этим зависит развитие интеллектуальных, волевых качеств, черт характера ребенка, роли его в социуме. Влияние учителя начальной школы на жизнь ученика в подобных случаях трудно переоценить. Осознание своей роли и значения в судьбе ребенка создает особый стимул для того, чтобы узнать о нем как можно больше.

Список литературы:

1. Кашапов М. М. Психология педагогического мышления/ Монография.-СПб.: Алетея, 2000–463с.
2. Гаманюк, О. А. Психолого-педагогические аспекты развития личности учителя начальных классов / О. А. Гаманюк. — Текст : непосредственный // Педагогическое мастерство : материалы III Междунар. науч. конф. (г. Москва, июнь 2013 г.). — Т. 0. — Москва : Буки-Веди, 2013. — С. 6-11. — URL: https://moluch.ru/conf/ped/archive/71/3963/ (дата обращения: 23.02.2023).
3. Семиченко В. А. Психология личности. — К.: Видавець Ешке О. М., 2001. , с.2

УДК 159.9:37:796

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ

Абдракова Аида Бекетовна, магистр педагогики, Таразский региональный университет имени М.Х. Дулати, г.Тараз, Казахстан, E-mail: aida.abdrakova@mail.ru
Минарбеков Дархан Изтелеуович, Таразский региональный университет имени М.Х. Дулати, г.Тараз, Казахстан,E-mail: minarbekovd@mail.ru
Әлибекұлы Азиз, Таразский региональный университет имени М.Х. Дулати, г.Тараз, Казахстан,E-mail: ozil_9797@mail.ru

Аңдатпа

Мақалада оқушылар мен студенттердің салауатты өмір салты мәдениетін қалыптастырудың өзекті мәселелері қарастырылған. Авторлар осы мәселе бойынша ғылыми мақалаға талдау жасады.
Түйінді сөздер: денсаулық, салауатты өмір салты, қалыптасу, маңыздылығы.

Аннотация

В статье рассмотреныактуальные проблемы формирования культуры здорового образа жизни учащихся и студентов.Авторами представлен анализ научной статьи по данной проблеме.
Ключевые слова: здоровье, здоровый образ жизни, формирование, важность.

Abstract

The article deals with the actual problems of forming a culture of healthy lifestyle of students and students.The authors present an analysis of a scientific article on this problem.
Keywords: health, healthy lifestyle, formation, importance.

Ценность непрерывного образования, иначе называемого «образование через всю жизнь» состоит в необходимости адаптироваться в условиях инновационной среды и приспосабливаться к положению постоянно меняющегося мира [1, с.123.].

Для реализации целей, стоящих перед образованием необходимо воспитание всесторонне развитой личности. Одной из основ успешной самореализации человека является его образ жизни. От качества образа жизни зависит эффективность человека как личности. Состояние здоровья молодежи является острой проблемой, так как именно эта социальная категория обуславливает будущее страны. Именно эта категория людей является творческим и научным потенциалом. В данное время психическое и физическое здоровье молодежи, а также состояние ее образа жизни находится в критическом состоянии. Объясняется это неблагоприятной экологической обстановкой, высокими показателями заболеваемости и смертности [2, с.196-200.]. Исходя из данных фактов, можно говорить о важности здорового образа жизни, который напрямую обеспечивает психическое и

физическое здоровье молодежи и позволяет вести эффективную профессиональную, познавательную, творческую деятельность.

Здоровый образ жизни часто ассоциируют с правильным питанием, поддержанием физической формы или отказом от вредных привычек. Однако в действительности это более сложное понятие, включающее в себя формы и способы повседневной жизнедеятельности человека, которые упрочивают и повышают качество резервного потенциала организма [3, 67-69]. Даутов Ю.Ю. отмечает, что здоровый образ жизни можно представить в виде комплекса трех компонентов: культуры питания, движения, эмоций. При этом он подчеркивает, что улучшение здоровья возможно только при планомерном воздействии на все эти компоненты, так как единичные оздоровительные процедуры не охватывают целостную психосоматическую структуру человека.

Проблема формирования представлений о здоровом образе жизни исторически воспринималась психологами и педагогами на протяжении всего развития педагогической науки, начиная с античных времен. Философы Древней Греции (Аристотель, Демокрит, Пифагор, Платон, Сократ), способствовали зарождению медицины и педагогики, активно изучая причины долголетия, а также связь здоровья и поведения человека, Аристотель придавал большое значение воспитанию привычек, к которым он относил мудрость, благоразумие, науки и искусства, добродетель и порок. В средневековой философии задачи воспитания сливались с задачами оздоровления, прежде всего, души. В эпоху Возрождения формируется новое отношение к человеку, его воспитанию.

Проблема здоровья это, прежде всего, проблема формирования представлений о здоровом образе жизни. Формирование здорового образа жизни является актуальной задачей на сегодняшний день. Чтобы быть здоровым, нужны здоровые привычки и здоровые жизненные навыки. Человеку начала 21 века необходимо учиться здоровью, так как образ жизни - это поведение человека. В детстве человек осуществляет более напряженную, более сложную, чем взрослый, работу по самоконтролю и саморегулированию. Если ребенок пассивен, то деформируется его социализация, разрушается здоровье. Поэтому именно на этапе младшего школьного возраста важными являются задачи воспитания у детей мотивации на здоровье, ориентации их жизненных интересов на здоровый образ жизни. Поэтому необходима технология формирования культуры двигательной деятельности, соответственно возрастным особенностям школьников, которая была бы ориентирована на их саморазвитие.

Взаимосвязь между образом жизни и здоровьем выражается в понятии здоровый образ жизни. Здоровый образ жизни объединяет все, что способствует выполнению человеком профессиональных, общественных и бытовых функций в оптимальных для здоровья условиях и выражает ориентированность деятельности личности в направлении формирования, сохранения и укрепления как индивидуального, так и общественного здоровья.

Многие исследователи в понятие здорового образа жизни включали следующие составляющие: оптимальный двигательный режим; рациональное питание; закаливание; личная гигиена; положительные эмоции.

Приобщение детей младшего школьного возраста к здоровому образу жизни, формирование у детей знаний о своем здоровье имеет большое значение, так как именно в этот период жизни человека формируется его психическое и физическое здоровье.

Проблема укрепления здоровья является педагогической проблемой. Необходимо научить найти такой образ жизни, который позволил бы по-максимуму обеспечить сохранность здоровья на каждом этапе становления личности. Роль преподавателя заключается не только в передаче этого знания, но и в понимании самим учащимся важности здорового образа жизни. Выполнение этой задачи начинается с дошкольного образования и продолжается до высшей школы.

В центр поиска здорового образа жизни Миронова Е.В. ставит самопознание [4]. По ее мнению, процесс самопознания приходится на период младшего возраста наиболее активно, когда дети строят свое поведение на основе приобретенных качеств личности. В этот период они нуждаются в объяснении этих качеств как необходимого условия правильной организации своего поведения. Это достигается путем разнообразных методов, таких как наблюдение, самоанализ и самооценка. На данном этапе роль педагога заключается в оказании помощи учащимся при формировании отношения к своим поступкам. Такими методами могут стать беседа, анализ поведения персонажа, организация дискуссий или дебатов. Данные методы могут сопровождаться аудиовизуальными средствами или практическими упражнениями. У учащихся в результате формируются определенные психические, физические и социальные установки, которые будут служить фундаментом для формирования здорового образа жизни.

Для студентов картина несколько иная. Студентов можно выделить в отдельную категорию, объединенную определенным возрастом, условиями жизни и труда, психологическими установками и социальными ожиданиями. В связи с этим у студентов обнаруживаются схожие негативные последствия учебы, связанные с повышенной напряженностью умственной деятельности, большим объемом усваиваемой информации, а также хаотичным распорядком дня. К таким последствиям

относятся повышенная утомляемость, недостаток двигательной активности, нарушение режима сна и питания. Это приводит к возможному стрессу и увеличению заболеваемости студентов.

У студентов отрицательная динамика состояния здоровья связана прежде всего с влиянием на них образовательной среды учебного заведения, в котором они проводят длительное время ежедневно. Современные студенты как в самом вузе, так и за его пределами часто используют для учебы различные гаджеты ноутбуки, компьютеры, смартфоны. В таком ритме важно чтобы соблюдать гигиенические требования при работе с компьютером и другими устройствами, важно чередовать время работы и отдыха, выполнять специальные упражнения для снятия напряжения с глаз. В целях профилактики необходимо выполнять больше активных движений. Ответственность за оздоровительные задачи несет как сам студент, так и организация образования, которая должна формировать выработку здорового образа жизни студентов.

В высших учебных заведениях формирование здорового образа жизни обеспечивается следующими способами:

- включением учебных дисциплин «Физическая культура», «Валеология»; а также курсов по организации оздоровительной деятельности студентов с учетом возрастных и индивидуальных особенностей личности;

- интеграцией деятельности различных органов по формированию условий для сохранения и улучшения здоровья молодежи и способствующей выработке у них осмысленной, мотивированной потребности в здоровом образе жизни;

- открытием служб психологической помощи студентам;

- пропаганды здорового образа жизни посредством различных акций, конкурсов, соревнований;

- проведением тренингов и курсов по обеспечению здоровья и т.д.

Образовательный процесс является основным фактором в приобщении личности к здоровому образу жизни, который будет обеспечивать становление культуры здорового образа жизни студентов одновременно с выработкой других качеств личности.

Индивидуальное и общечеловеческое значение здоровья как безусловной ценности и основания полноценной, продуктивной жизни признавалось с древних времен.

Но остался позади этап, когда здоровье определяли как отсутствие психических и физических дефектов. И.И. Брехман подчеркивает, что здоровье — это не отсутствие болезней, а физическая, социальная и психологическая гармония человека, доброжелательные отношения с другими людьми, с природой и самим собой. В.А. Ананьев же рассматривает здоровье как процесс максимальной, естественной продолжительности жизни при её высоком качестве, оптимальной трудоспособности и социальной активности.[1]

На современном этапе такие понятия как здоровье и здоровый образ жизни приобретают, новое значение; приходит осознание здоровья как важнейшего фактора духовной эволюции человечества. Следует подчеркнуть, что здоровье является лишь средством, позволяющим более полно реализовать потенциал личности. Так, например, основными факторами, влияющими на физическое здоровье, являются: система питания, дыхания, физических нагрузок, закаливания, гигиенические процедуры.

На психическое здоровье воздействуют система отношений человека к себе и другим людям; его жизненные ценности и личностные особенности.

Социальное же здоровье личности зависит от удовлетворенности семейным и социальным статусом, гибкости жизненных стратегий.

Духовное здоровье неразрывно связано с такими категориями и ценностями, как высокая нравственность, осмысленность и наполненность жизни, творческие отношения и гармония с собой и окружающим миром. Рассматривая отдельно факторы, влияющие на физическое, психическое, социальное и духовное здоровье, необходимо помнить об их взаимосвязи.

Причиной нездоровья человечества во многом является прогресс цивилизации, который способствует «освобождению» человека от усилий над самим собой, следствием чего стало разрушение защитных сил организма. Повышение уровня здоровья связано не с развитием медицины, а с сознательной работой самой личности по восстановлению, по превращению здорового образа жизни в фундаментальную составляющую образа «Я». Чтобы стать здоровым, нужны собственные усилия, постоянные и значительные. Заменить их ничем нельзя.

Главное в здоровом образе жизни — это активное творение здоровья, включая все его компоненты.[5] Таким образом, понятие здорового образа жизни гораздо шире, чем отсутствие вредных привычек, режим труда и отдыха, система питания, различные закаливающие и развивающие упражнения; в него также входит система отношений к себе, к другому человеку, к жизни в целом, а также осмысленность бытия, жизненные цели и ценности и т.д.

В качестве основных задач психологии здоровья можно отметить следующие:

1.Разработка понятия здоровья, его критериев и факторов, оказывающих существенное влияние на уровень здоровья.

2.Исследование взаимосвязи и взаимовлияний всех составляющих здоровья (физической, психической, социальной и духовной).

3.Формирование новых представлений, установок на здоровье, здоровый образ жизни, болезнь и др.

Таким образом важно донести до сознания молодежи, стремление к духовному совершенству через совершенствование своего тела, своих отношений, своих человеческих качеств, осознание своего предназначения, своих высших ценностей и смыслов. Нужно способствовать формированию у студентов комплексного представления о здоровье и здоровом образе жизни. С другой стороны, надо помочь им в осмыслении приоритетности факторов, определяющих выбор той или иной ситуации развития и саморазвития молодых людей, помочь им в их работе над исследованием и творением собственного здоровья, их реализации в жизни.

Список литературы:

1. Постановление Правительства Республики Казахстан - 23.09.2022 г. - № 733 – с.123.
2. Петрова О.В. Психолого-педагогические аспекты формирования культуры здорового образа жизни студентов // Вестник Брянского государственного университета. Брянск, 2013.— № 1.— С. 196-200.
3. Даутов Ю.Ю., Уракова Т.Ю., Ожева Р.Ш., Хакунов Р.Н., Тхакушинов Р.А. Научные основы здоровья и здорового образа жизни // Новые технологии. Майкоп, 2007.— № 3.— С. 67-69.
4. Миронова Е.В. Модель организации самопознания как фактор формирования здорового образа жизни младших подростков // Вестник Архангельского университета. Серия: гуманитарные и социальные науки. Архангельск, 2008.— № 2.— С. 94-97.

УДК 371.486

БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫН РУХАНИ-АДАМГЕРШІЛІККЕ ТӘРБИЕЛЕУДІҢ МАҢЫЗЫ

Абдрасилова Гулсим Лесбековна, педагогика ғылымдарының магистрі, аға оқытушы Таразский региональный университет имени М.Х. Дулати, Тараз қ., Қазақстан, E-mail: abdrasilova72@mail.ru

Косыбаева Балтуған Амантаевна, Жамбыл облысы әкімдігінің білім басқармасы Тараз қаласының білім бөлімінің. «№42 орта мектебі» КММ, бастауыш сынып мұғалімі, Тараз қ., Қазақстан

Аңдатпа

Өзектілігі және мақсаты. Бастауыш мектептегі оқуды өмірмен байланыстыру, білімді жүйелі саналы да берік меңгерту. Балалардың белсенділігін арттыруда оқушылардың рухани адамгершілік-эстетикалық тәрбиелілігіне қазіргі кезеңде көбірек мән беру. Мақсаты: пән сабақтары және сабақтан тыс жұмыстар барысында оқушыларды адамгершілікке, эстетикалық әдемілікті сезіне білуге, сұлулыққа тәрбиелеу.

Түйінді сөздер: Бастауыш сынып оқушылары, тәрбиелеу, адамгершілік-рухани тәрбие, эстетика.

Аннотация

Актуальность и цель. Взаимосвязь обучения в начальной школе с практикой, систематическое сознательное и прочное усвоение полученных знаний. В повышении активности детей все большее значение придается духовно-нравственно-эстетическому воспитанию учащихся на современном этапе. Цель: в ходе предметных занятий и внеурочной деятельности учащихся воспитание нравственности, чувства эстетической красоты.

Ключевые слова: учащиеся начальных классов, воспитание, нравственно-духовное воспитание, эстетика.

Abstract

Relevance. The relationship of primary school education with practice, systematic conscious and solid assimilation of acquired knowledge. In increasing the activity of children, increasing importance is attached to the spiritual, moral and aesthetic education of students at the present stage. Goal: in the course of subject classes and extracurricular activities of students, the education of morality, a sense of aesthetic beauty.

Keywords: primary school students, education, moral and spiritual education, aesthetics.

Адамгершілік-эстетикалық тәрбие — бұл өнер шығармалары және шынайы құбылыстарды эстетикалық түйсіну қабілетінің, сонымен бірге өмір жолындағы өз шығармашылық қабілетін арттырудың мақсат-бағдары, даму жолы. Адамгершілік тәрбиесі - тәрбие салаларының аса маңызды құрамдас бөлігі. Мұнда тәрбие негізі - адамдарды жалпыадамзаттық мораль рухында тәрбиелеу. Бір сөзбен айтқанда - адамдарды, жеке тұлғаны жағымды мінез-құлық нормалары мен ережелерге сай тәрбиелеу деп білеміз.

Бүгінгі таңдағы қоғам алдындағы маңызды міндеттердің бірі - сан ғасырлар қойнауындағы қалыптасқан, ұлттық бейненің озық, өнегелі дәстүрлерін, ұлттық мәдениетін, адамгершілік асыл қасиеттері мен қазақ халқының көркемдік пен сұлулыққа көзқарасын жас жеткіншектер бойында қалыптастыру.

Олай болса, зерттеу мәселесін ғылыми тұрғыдан негіздеуде «адамгершілік» және «эстетикалық» тәрбие ұғымдарының анықтамалары мен түсініктеріне мән-мағына берумен бірге олардың бірін-бірі толықтыру мүмкіндігін есепке алу қажет. Адамгершілік тәрбиесінің талғам нормалары оның эстетикалық тәрбиемен байланыстылығын ашады, яғни адам әрекеттерінен жағымды, адам табиғатын сыйлауға, оған сүйіспеншілік танытуға тәрбиелену қажеттігіне сұраныстың тұрақтылығын айқындап отырғаны Б.Т. Лихачевтың, Я.Ж. Еспаевтың зерттеулерінде айтылған. Б.Т. Лихачев «адамгершілік» және «эстетикалық» тәрбиелерді жеке қарастырмай, бір ұғымдық мазмұн ретінде қалыптастыру тиімді екеніне назар аудара отырып, «адамгершілік пен сұлулық педагогикада ұжым және жеке адам мінез-құлқы секілді әлеуметтік құбылыстың екі жағы ретінде қарастырылуы мүмкін. Егер адамгершілік әлеуметтік тұрғыдан негізделген мінез-құлықтың шартты қозғаушы күші болса, эстетикалық тәрбие белгілі бір дәрежеде адамның моральдық мәнділігінің көрінісі болып табылады», - дейді [1, 55 б.].

Эстетикалық тәрбие ар-ұяттың принциптерін сақтауда бағдар беруші күшті мотивация туғызатындықтан оқушыларда адамгершілік туралы қарапайым түсініктер мен пайымдауларды қалыптастырады. Сондықтан, адамгершілік-эстетикалық тәрбие ұғымы оқушы тұлғасының сапалық қасиеттерін қалыптастыруда, оның моральдық мазмұнын анықтауда басты бағдар бола алады (Л.Кольберг).

«Адамгершілік-эстетикалық тәрбие» ұғымына қатысты түрлі қатынастарға талдау жасай келе біз аталған ұғымды - адамгершілік сананы, адамгершілік сезімді, адамгершілік мінез-құлықты қалыптастыруға, толық жетілу мен даму және сұлулықты, әсемдікті бағалау мен өзін-өзі реттей алудың жоғары деңгейін қамтамасыз етуге бағытталған адами құндылықтарға бағдарланған екі жақты үрдістің бірлігі ретінде қарастырамыз.

Рухани - адамгершілік тәрбие беру - өмірге адамның тұрақты және үйлесімді дамуын қамтамасыз ететін жалпыадамзаттық құндылықты қалыптастыру болып табылады. Рухани – адамгершілік тәрбиесін - жеке тұлғаны өзін парызға арнау, ісі мен ойына жоғары мән бере алатын қасиеттерді тәрбиелеудің ең маңызды да жетекші саласы ретінде танып, қарастырған жөн. Себебі, тұлғаның рухани - адамгершілік дамуы - тұлғаның құндылықтық - мазмұндық аясының кеңеюуі мен нығайтылуы, адамның дәстүрлі моральдық нормалар мен адамгершілік идеялардың негізінде өзіне, басқа адамдарға, қоғамға, мемлекетке, елге, әлемге қатынасының құрылуы мен бағалауы бейімділіктерінің қалыптасуы жүзеге асырылатын үдеріс. Бұл жерде тұлғаның маңызды сипаттары - руханилық және адамгершілік болып табылады. Ал руханилық тұлғаның таңдаған мақсаттарына талпынысы, сананың құндылықтық сипаты ретінде анықталады. Демек, рухани - адамгершілік тәрбиесіндегі басты мәселе - баланы құрметтеу. Сондықтан, әрбір оқушы өзін - өзі рухани жетілдіру үшін өзін тәрбиелеуге, өздігінен білім алуға ұмтылуы қажет екенін түсінуі тиіс. Бала ықпал ету объектісі емес, ынтымақтаса қызмет ететін тұлғаға айналуы тиіс.

Ы. Алтынсарин болса, дүниеге «дұрыс көзқараспен» тәрбиелеу мәселесін өзінің басты мақсаты етіп қойды. Ол өз шығармаларында жас ұрпақты өнер - білімге, адамгершілікке баулып, біреуге қиянат жасаудан бойын аулақ ұстауға шақырды. Сондықтан да, оның бала тәрбиесіне арнаған адамгершілік әңгімелері осы күнге дейін құндылығын жойған жоқ. Осыған орай рухани - адамгершілікке тәрбиелеу білім берумен ғана шектелмейтінін ескерсек, баланың сезіміне әсер ету арқылы ішкі жан дүниесін ояту нәтижесінде оның рухани - адамгершілік қасиеттері қалыптасады [2, 288 б.]. Рухани – адамгершілік тәрбиені ісжүзіне асыру мына қағидаларды сақтағанда нәтиже береді. Егер:

- тәрбие үрдісі оқушылардың рухани - адамгершілік қасиеттерді игеруіне бағытталса;
- оқушылар рухани - адамгершілік қасиеттерді өз іс - әрекетінде, ерікті таңдаса.

Рухани – адамгершілік тәрбиеге сабақтастырылған барлық тәрбиенің бағыттары мақсатты бағдарланған, күтілетін нәтижеге бағдарланған желі бойынша бағдарламалық жоспарланып, жүйелі түрде жұмыс істейді.

Сыныптан тыс жұмыстардың тәрбиелік қызметі - бұл жас балалар мен жасөспірімдерді ғылымның, техниканың, мәдениеттің, өндірістің түрлі салаларына дайындаудың қоғамдық кажеттілігіне негізделген кең және динамикалық жүйе. Ол көп жоспарлы, әрі көп қызметті, өз ерекшелігі және педагогикалық процестің екі субъектісі - тәрбиелеуші мен тәрбиеленушілердің өзара

байланысы бар жүйе. (Кесте 1-ді қараңыз)

Кесте 1 – Рухани-адамгершілік тәрбиеге сабақтастырылған тәрбиенің бағыттары

Тәрбие бағыттары	**Базалық құндылықтар**
Рухани-адамгершілік	адамгершілік таңдау; өмірдің мәні; мейірімділік; әділдік; адалдық, ар-ұят; үлкен-кішіге қамқорлық; адамгершілік таңдау; өмірдің мәні; әділдік; адалдық, мейірімділік; ар-ұят; ата- ананы қадірлеу; үлкен-кішіге қамқорлық
Жалпызияткерлік	танымдылық, қызығушылық; өзін-өзі жетілдіруге, өзін-өзі көрсете білуге, өзін-өзі дамытуға қажеттілік
Азаматтық-елжандылық	туған еліне, өскен жеріне сүйіспеншілік; елге қызмет ету; құқықтық мәдениеттілік, сенімділік
Кәсіби еңбек тәрбиесі	еңбекті қадірлеу; шығармашылық пен жасампаздық; танымдылық; талпыныс; табандылық; ұқыптылық; кәсіби бағдарлану
Денешынықтыру сауықтыру	дененің саулығы; сауықтыру; салауатты өмір салты
Жалпымәдени	сұлулық; әдемілік; әсемдік; рухани әлем; эстетикалық даму
Экологиялық	туған жер; ұлан-ғайыр табиғат; жер; су; экологиялық сана

Біріншіден, бұл жасөспірімдерді біріге тартатын, практикалық әрекеттің жаппай және топтық кешенді ойын - жарыстар, шығармашылық мейрамдар, сайыстар, фестивальдар және т.б. Бұларға қатыса отырып, балада таңдау мүмкіндігі туады.

Екіншіден, бағытталған қызығушылық, мүмкіншіліктерге сәйкес жүйелі әрекетпен айналысқысы келетін балалар үшін үйірмелер, секциялар, студиялар, лабораториялар, шығармашылық бірлестіктер. Мұндай ұйымдастыру формалары қабілеті мен дайындығына қарамай ниет білдіруші барлық жасөспірімдерді бірдей қатысуға мүмкіндік туғызады.

Үшіншіден, әбден дайындалған жасөспірімдерге арналған жұмыстың формалары мен түрлері. Бұлар оқушылардың ғылыми қоғамы, ғылым, техника әуесқойларының жазғы мектеп - лагерьлері, экспедициялар (археологиялық, геологиялық, фольклорлық т.б.) жатады. Сыныптан тыс ұйымдастырудың барлық осындай әдістері балаларға дифференциалды әсер ету бір уақытта әрекет етеді.

Сыныптан тыс жұмыстардың тәрбиелік - әлеуметтік және қоршаған ортаға, уақытша балалардың және педагогикалық ұжымның ерекшелігіне, зерделі, әсершіл, заттық шығармашылықты, денсаулықты жақсартатын қызметтердің өзгеше мазмұнына, қарым - қатынас, өзара байланысқа, сондай-ақ мектептен тыс бірлестіктердің мектеп, жанұялар, балалар мен жастардың қоғамдық ұйымдарымен өзара байланысына сүйенеді. Жеке - даралық рухани дамуды қамтамасыз ете отырып, сыныптан тыс жұмыстар әлеуметтендірудің құралдары мен әдістері арқылы оқушылардың рухани дамуына, өзін іске асыруына және жетіспеушілікті толтыруға ізгілікті қарым - қатынас орнатуға мүмкіндіктер қалайды. Яғни белгілі - бір құндылықтарға негізделеді (1- кесте).

Сабақтан тыс тәрбие жұмысында әлеуметтік, рухани - адамгершіліктік тәрбие туралы әңгімелер жүргізіліп, жасөспірімдердің өміріндегі мәселелер талқылануы керек. (Кесте 2-ні қараңыз)

Кесте 2 – Рухани-адамгершілік тәрбиеге негізделген іс - шаралар түрлері

Іс-әрекеттер реті	**Іс - шаралар түрлері**
1.Танымдық іс-әрекеттер	Білім байқауларын өткізу, тоқсан сайынғы үлгерім рейтингісін анықтау, пән апталығына қатысу, практикумдар өткізу: «Оқып үйрен», Сынып сағаттарының сериясы: «Адамгершілікті абзал жандар», т.б.
2.Құлықтық-бағдарлық іс-әрекеттері	Әдебиет аясындағы кездесулер, «Еліміздің рәміздері», виртуалды саяхат «Досыңмен бірге жолсапарға шықсаң», сынып сағаттарының сериясы «Адам адамға кедергі болмас үшін...»(заманауи этикет ұстанымдары), «Қазақстаным - мақтанышым» және т.б.
3.Еңбек іс-әрекеттер	Мектеп, сынып бойынша кезекшілік, жалпы жинау және сенбіліктер ұйымдастыру, сынып сағаттарының сериясы: «Еңбек және парыз», «Мамандықтар әлемінде», техникалық шығармашылықтар көрмесі, кәсіп апталығы, өндіріс орындарын аралау және т.б.
4.Қоғамдық-пайдалы іс-әрекеттер	Қайырымдылық істері арқылы оқушылардың рухани мәдениетін байыту. Әлеуметтік төмен отбасынан шыққан балаларға қамқорлық жасау.
5.Көркем-шығармашылық іс-әрекеттер	«Сымбатты жан», «Жігіт сұлтаны», «Көрікті көктемде», «Суреттер сыры» атты кештер ұйымдастыру және өткізу, драмалық және қуыршақ театрларына, классикалық музыка залдарына, авторлық әндер кештеріне бару, көрікті қалалар мен мәдени-тарихи орындарды аралау және т.т.

6.Денешынықтыру сауықтыру іс-әрекеттері	Денсаулық күні, «Салауатты емір мектебі», «Көңілді старттар», «Күлкілі эстафеталар кеші», «Кіші олимпиядалық ойындар», «Спорттық калейдоскоп» ауызша журналы. «Жүйріктер күні», тақырыптық сынып сағаттары «Ауру қолдан жұғады», «Салауатты өмір салтының құпиялары», «Шымыр денеде - жан саулығы», «Күн, ауа және су - нағыз достар!», «Жаман әдеттердің алдын алу», «Менің денсаулығым-ұрпағымның денсаулығының кепілі»
7.Бос уақыттағы іс-әрекеттер	Оқушылардың презентациялық жүйесін зерделеу, психологиялық ойындар, тренингтер, «Достық тосын сыйлар», «Ашықхаттар сырын ашу», сынып сағаттарының сериясы «Еңбек пен демалысты ұйымдастырудың ғылыми мектебі» және т.б.

Адам іс - әрекетте тәрбиеленетінін еске түсіре отырып, көмекке мұқтаж адамдарға көмек көрсетуге, мектепте және мектептің сыртында балалардың қолынан келетін әлеуметтік мәселелерді шешуге бағытталған қоғамдық пайдалы іс - әрекеттер жасау керек.

Рухани - адамгершілік тәрбиені іске асыру механизмдері оқу пәндері мазмұнына құндылықтарды кіріктіру арқылы оқытудың тәрбиелік әлеуетін күшейту; педагогикалық консилиумдар, ата - аналар институты; «Өзін - өзі тану» рухани - адамгершілік тәрбие бағдарламасының мета пәндік және тәрбиелік рөлін күшейту, рухани - адамгершілік тәрбие тұрғысынан қосымша білім беру жүйесінің мүмкіндіктерін кеңейту арқылы жүзеге асырылады.

Тәрбиенің білім беру үдерісіндегі рөлінің өсуіне байланысты тәрбие мазмұнын қайта бағдарлау даму заңдылығы болып табылады. Қазір білім беру үдерісінде жеке тұлғаның рухани - адамгершілік дамуына үлкен мән беріліп отыруына орай, адамгершілікке тәрбиелеу мен рухани жағынан қалыптасуы барлық тәрбие үдерісінің өзегі болып отыр.

Тәрбиенің мазмұны оның мақсаттары мен міндеттері арқылы анықталады және ол қоғамдық дамудың бағыты мен мазмұнына заңды тұрғыда тәуелді болады. Тәрбие мазмұны адам тұлғасының гуманистік құндылықтар жүйесін игеру негізінде қалыптасуын, оның барлық мәндік сферасының дамуын қамтамасыз етуге жұмылдырады. Рухани - адамгершілік тәрбиеге негізделген тәрбие бағыттары бойынша базалық құндылықтар бірге, тәрбиеге әлеуметтік - рөлдік көзқарас тұрғысында адам көптеген әлеуметтік жүйенің компоненті болып саналады: отбасы, ұжым, кәсіби топ, этнос, қоғам және т.б. Сондықтан, тәрбие мазмұны құндылық қарым - қатынас жүйесімен: өзіне, өінің отбасына, мектепке, қоршаған ортаға, Отанына, Жер әлеміне, сондай-ақ әлеуметтік рөл жүйесімен де сәйкестенеді.

Адамның жан-жақты дамуына әсіресе отбасы жағдайының алар орнын «ұяда не көрсең, ұшқанда соны ілесің», «әкеге қарап ұл өсер, шешеге қарап қыз өсер»- деп халық мақалдары арқылы дәлелдеп бергендей.

«Баланың өскен бесігі — кең дүниенің есігі»- дейді дана халқымыз. Отбасы балаға шыр етіп келген күннен бастап үлкен әсер етеді. Балаға кемелденіп азамат болып қалыптасқанға дейін жан-жақты тәрбие беру, ана тілін меңгеру отбасының басты, әрі жауапты міндеті десек те болады.

«Тәрбие - тал бесіктен» екенін ұғына білген қазақ халқы кішкене сәбиіне бесік жырын айтып, тіпті баланы бесікке бөлеуде, бесіктен шешіп алуда айтылатын өлеңдер арнаған.

Отбасындағы жағдайдың, ата-аналардың бір-бірімен тілдік қарым-қатынасының балаға әсер етуі, бала аяғына тәй-тәй тұрып, алғаш тілінің шыға бастауында арта түседі.

Бала тәрбиесінің әліппесі, үлгі-өнегенің бастауы - отбасы болғандықтан, тілдің қалыптасып дамуы да осы отбасынан басталмақ. Баланың тілінің жоғары деңгейде қалыптасып, ақыл-ойының дамуы дер кезінде дұрыс ұйымдастырылған, жүйелі жүргізілген тәрбиеге, оқытуға тікелей байланысты. Бала тек қоғамдық оқу-тәрбие орындарында оқып, білім алады деген теріс пікірден аулақ болып, ата-ана өз баласының ең алғашқы ұстазы екендігін, сонымен қатар қатаң жауапкершілікті сезіне білген жөн.

Халық педагогикасы отбасындағы тәрбиенің ең негізгісі болып табылады. Сондықтан баланың ана сүті арқылы бойына сіңген асыл қасиеттерін, рухани бай мұраларымызды балаға ана тілі арқылы меңгертуге тиіспіз.

Бала тілін жан-жақты дамытып, қалыптастыруда - қазақ халқының ауызекі шығармашылығының маңызы өте зор. Халық ауызекі шығармалары әсем тілге құрылған жұмбақ, жаңылтпаш, санамақ, ойын өлеңдер, ертегі, аңыз-әңгіме, мақал-мәтелге бай. Осы бай мұраның қай түрін алсақ та балаға ана тілін меңгертіп, сөздік қорын молайту арқылы, байланыстырып сөйлеуге, тілінің грамматикалық құрылымын қалыптастыруда, дыбыстық қателіктерді жоюда, шығармашылық ойлауын дамытуда баға жетпес құралдар болып табылады.

Халықтың әсем сөз өрнектері балалар түсінігіне лайықты тілге орамды, көркем-әдеби тілмен жазылған. Сазды халық әуенімен айтылатын бесік жырларының сан алуан түрлері, тұсау кесу жырлары ойнақы тілмен жазылған санамақтар, ойын өлеңдері балалардың жас ерекшеліктеріне қарай

тиімді пайдаланылуы, баланың тіл әлеміне деген қызығушылығы артып, ана тілдің байлығын меңгертуде үлкен қызмет атқарары сөзсіз.

Әрине, ол сөзсіз бастауыш сыныптарда Әдебиеттік оқуі сабақтарында жүзеге асады. Атап айтсақ, ана тілі - балаларды адамгершілікке, әдемілікке, сұлулыққа тәрбиелеу жолдарын іске асыратын бірден-бір пән.

Бастауыш сыныптарда оқу сабақтарында жүргізілетін тәрбие жұмыстарына нақты тоқталсақ әдебиеттік оқу материалдарының мүмкіндігі мол.

1. Мәтінді оқу ондағы басты ойды табу, оның мазмұнын ұғыну, көркемдік тіл құралдарын талдау, сауатты түрде оқу біліктігін арттырумен қатар, адамгершілік нормаларына үйренуге де мүмкіндік жасайды.

Әдебиеттік оқу сабақтарында жүргізілетін тәрбие жұмыстарының түрлерін былайша топтап көрсетуге болады:

Өнегелі өмір жөнінде көптеген әңгімелер, өлеңдер, мақалалар беріледі. Осы материалдар арқылы балалар үлкен адамгершілікке, қайырымдылыққа, еңбексүйгіштікке, еңбек адамдарына қамқорлық жасауға үйренеді. Ұлы адамдардың өмір жолынан үлгі алу тәрбиесі беріледі.

2. Оқу кітаптарында адамның қайырымдылығы, оның алуан түрлі көріністері талай-талай ситуацияларда көзге түсіп отырады. Әр түрлі шығармаларды оқу барысында балаларда қайырымды адам жөнінде елес жасалады. Қайырымдылық дегеннің мәнісіне (қайырымдылық — айналадағы адамдарға. жолдастарына, достарына, туыстарына қамқорлық жасау, қиындыққа кездескендерге көмектесу) түсінеді. Оқулықтардан қайырымдылық жөніндегі материалдарды іріктеп, балаларға өз қылықтарымен салыстыратындай жағдай жасалады.

3. Балаларды еңбекті сүюге, оны қадірлеуге және өздерінің қолдарынан келетін қоғамдық пайдалы еңбекке қатысуға бағыттайтын материалдар оқу кітаптарында мол берілген. Осыған байланысты, олар өздерінің бүкілхалықтық іске қатысқандарына өздері баға беріп, саналы түрде сезінулері керек. Мысалы, "Сендер құстарды қалай қорғайсыңдар? "т.б.с.с. сұраулар арқылы оларды бағыттауға болады. Бұл балаларда өз ісіне жауапкершілік туғызып, олардың ерік-қасиеттері мен күшін жетілдіре түсуге көмектеседі.

4. Заттар, құбылыстар жөнінде білім берумен қатар, олардың арасындағы өзара сабақтастықты байқауға мүмкіндік жасау, балалардың санасында жанама бейнелердің тууын қамтамасыз етеді, ойлау, шығармашылық қиял процесін тәрбиелейді және оның жетіле түсуіне жағдай жасайды.

Бастауыш мектепте жалпы тәрбие жұмыстары тәжірибесінде тәрбиені ұйымдастырудың түрлерін, яғни формаларын былайша жіктейміз: а) жеке жұмыс, ә) топтық жұмыс, б) көпшілік жұмыс. Бастауыш сынып мұғалімінің, атап айтсақ, сынып жетекшісінің жоспарында әдетте осы формалардың бәрі көрініс табуы тиіс. Бұл жерде оқушылардың барлығы үшін міндетті, сондай-ақ ерікті жұмыс түрлері бар екенін ұмытпағанымыз жөн. Бастауыш мектептегі тәрбие жұмысының барлық түрін санап шығу қиынға соғады. Озат, тәжірибелі мұғалімдер тәрбие үрдісін ұйымдастырудың жаңа түрлерін ұдайы іздестіріп, оны тәжірибеге енгізіп отырады. Жоғарыда таңдап алынған тақырыпқа сәйкес қушыларды адамгершілікке, эстетикалық әдемілікке тәрбиелеуге келсек, ол – аса күрделі де, ұзаққа созылатын үрдіс. Балаларды мектептің алғашқы кезеңінен, баспалдағынан бастап, адами құндылықтарға, эстетикалық әдемілікке тәрбиелеудіңмаңызы зор. Сол себептен де, сынып жетекшісі қазіргі білім мазмұнының жаңаруына байланысты халықтың ауызекі шығармашылығының адамгершілікке, эстетикалық әдемілікке тәрбиелеу мүмкіндіктерін әрбір сабаққа ендіре отырып, ол туралы оқушыларға 1-сыныптан бастап түсінік қалыптастыруы керек.

Сынып жетекшісі халықтың бұрынғысы мен қазіргісін уақыт таразысына сала отырып жеткіншектердің бойына адамгершіліктің, эстетикалық әдемілік пен сұлулықтың нәрін себуі керек.

Оқу үрдісінен басқа мектепте жүргізілетін тәрбие саласы бойынша жүргізілетін жұмыс түрлері баршылық. Атап айтсақ, сабақтан тыс жұмыстарда жүргізілетін тәрбие жұмыстары [3, 56 б.].

Мектепте сабақтан тыс уақытта жүргізілетін жұмыс түрлері өте көп. Мысалы: адамгершілік-эстетикалық тәрбие беру жолдарына арналған әңгімелесулер, тәрбие сағаттары, саяхат, экскурсия, кездесулер, онкүндік, түрлі ойындар, КВН-дар ұйымдастыру арқылы адамгершілік-эстетикалық тәрбие берудің тың жолын салуға болады.

Олай болса, пән сабақтары және сабақтан тыс жұмыстар жүргізу арқылы, сол екі бағытты байланыстырып, олардың мол мүмкіндіктерін барынша пайдалану арқылы балаларды эстетикалық көркемдік пен адамгершілік нормаларына тәрбиелеудің жүзеге асатыны сөзсіз. Біз олардың ішінен өз тақырыбымызға қатысты еңбектердің қағидаларын ала отырып, өз тарапымыздан бастауыш мектеп оқушыларына пән сабақтары мен сабақтан тыс жүргізілетін жұмыстарды пайдалану арқылы адамгершілік-эстетикалық тәрбие берудің жолдары мен әдістерін саралап шықтық. Тәжірибелер мен ізденістер сарапқа салынды.

Бастауыш мектеп оқушыларына адамгершілік-эстетикалық тәрбие берудің ғылыми тәжірибелік және әдістемелік нәтижелері қорытылып, ұсыныстар берілді:

1. Бастауыш мектеп оқушыларына адамгершілік-эстетикалық тәрбие берудегі мәселесінің жеткіліксіз зерттелуі, бүгінгі қоғамдық-әлеуметтік талаптарға жауап бере алмауы, оның себеп-салдарының анықталмауы тәрбие мазмұнын тәрбие құралдары арқылы жүзеге асырудың мәнін, мазмұны мен тәрбиелеу мазмұнын анықтауды міндеттеп отыр.

2. Зерттеушілер мен педагогтарының адамгершілік-эстетикалық туралы айтқан ойлары мен идеяларын жүйелеу, бұл мәселені шешуде, зерттеудің әдіснамалық-теориялық негіздемесін жасауда, дәлелдеуде тірек болады.

3. Тәрбие теориясының, атап айтқанда адамгершілік-эстетикалық тәрбиені біртұтас етіп қарастыру бастауыш мектеп оқушыларын тәрбиелеуде нақты әдістемелер жасауды қамтамасыз етеді.

4. Бастауыш сынып оқушыларының адамгершілік-эстетикалық тәрбиелілігін қалыптастыруда арнайы ұйымдастырылған: ғылыми-әдістемелік және оқу-әдістемелік секілді педагогикалық шарттар жағдайында барынша тиімді болатынын көрсетті.

Әдебиеттер тізімі

1. Лихачев Б.Т. Педагогика. Курс лекций. Гуманитар. изд. центр Владос, 29 янв. 2022 г. - Всего страниц: 946. https://books.google.kz/books/

2. Алтынсарин Ы. Таңдамалы шығармалары. - Алматы 2012. - 288 б.

3. Қалиев С., Иманбекова Б., Жұмабаева Ж. Тәрбие хрестоматиясы 1-4 сынып. Алматы: «Алматы кітап», 2010.

УДК 371.486

ҚАЗАҚ ХАЛЫҚ ЕРТЕГІЛЕРІ АРҚЫЛЫ БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ҚЫЗЫҒУШЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Абдрасилова Гулсим Лесбековна, педагогика ғылымдарының магистрі, аға оқытушы М.Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті, Тараз қ., Қазақстан, E-mail: abdrasilova72@mail.ru

Ахилбекова Айнура Сапаралиевна, Жамбыл облысы әкімдігінің білім басқармасы Тараз қаласының білім бөлімінің. «№42 орта мектебі» КММ, бастауыш сынып мұғалімі, Тараз қаласы, Қазақстан

Аңдатпа

Өзектілігі және мақсаты. Бастауыш сынып оқушыларының ертегі арқылы қызығушылықтарын қалыптастыру. Ертегіні оқып-білу арқылы оқушылардың эстетикалық талғамын, құндылық көзқарасын қалыптастырумен бірге, эмоциялық сезімін және адами асыл қасиеттерін жетілдіру. Мақсаты: бастауыш сынып оқушыларының қазақ халық ертегілеріне қызығушылығын қалыптастыруды теориялық жақтан негіздеу және әдістемесін жасау.

Түйінді сөздер: қазақ халық ертегілері, бастауыш сынып оқушылары, қызығушылықты қалыптастыру, адамгершілік тәрбие.

Аннотация

Актуальность и цель. Формирование у младших школьников интереса с помощью сказок. Совершенствование эмоционального чувства и человеческих благородных качеств, сопровождающееся формированием эстетического вкуса, ценностного отношения учащихся через чтение сказки. Цель: теоретическое обоснование и разработка методики формирования интереса младших школьников к казахским народным сказкам.

Ключевые слова: казахские народные сказки, учащиеся начальных классов, формирование интереса, нравственное воспитание.

Abstract

Relevance. The relationship of primary school education with practice, systematic conscious and solid assimilation of acquired knowledge. In increasing the activity of children, increasing importance is attached to the spiritual, moral and aesthetic education of students at the present stage. Goal: in the course of subject classes and extracurricular activities of students, the education of morality, a sense of aesthetic beauty.

Keywords: Kazakh folk tales, primary school students, interest formation, moral education.

Ертегіге бай елдердің бірі – қазақ халқы. Қазақ фольклорындағы ертегілердің сан алуан түрлері бар. Ең алдымен ертегі дегеніміз не? Соған тоқтала кетейік. «Қазақ әдебиеті» энциклопедиясында: «Ертегі **–** ауыз әдебиетіндегі проза жанрларының ішіндегі ең көркемделген, сюжет пен композициялық жағынан дамыған түрі. Оның қызметі кең әрі тәрбиелік, әрі көркем – эстетикалық роль атқарады. Сондықтан ертегі оқиғаны барынша ғажайыпты етіп, көркемдеп, әсірелеп баяндайды. Шындықты шынайы суреттеуді емес, керісінше, әсірелеуді міндет тұтады. Әдетте, ертегіні

ойдан шығарылған, таңғажайып оқиғалы әңгіме дейді. Расында олай емес. Ертегі өздігінен немесе ойдан тумаған. Оның негізін қалаған көне жанрлар: миф, әпсана т.б. алғашқы қауымдық қоғамның түсініктері мен салтын, әдет-ғұрпын, яғни сол заман шындығын өзінше бейнелеген» деп көрсетілген [1].

Халқымыз көшпелі тұрмысты басынан кешсе де, бала тәрбиесін назардан тыс қалдырмаған. Күнделікті өмірде тәрбие құралдары: ертегілер арқылы жас ұрпақты әдептілікке, адалдыққа, батылдыққа, батырлыққа әдемілікке, сезімталдылыққа,елін сүйгіштікке т.б. қасиеттерге баулыған.

Қазақ ертегілерін ең алғаш зерттеп, жинақтаған Ш.Уалиханов болатын. Естеліктерден Ш.Уалихановтың ертегі өнеріне оны баяндаушыға деген сүйіспеншілігін, екіншіден, ана тіліміздің қоспасыз, таза күйінде сақталуын қадағалағандығын көруімізге болады. Ш.Уалиханов «Қазақтар жаратылысынан өзінен-ақ қабілетті, дарынды және сезімтал келеді… Қазақтардың батырлық ертегілері мен аңыздары өте көп» деп көрсетеді [2].

XIX ғасырдан бастап, қазақ ертегілерінің ғажап та көркем үлгілерін В.Радлов, Г.Потанин, И.Березин, А.Алекторов, П.Мелиранский, Ә.Диваев сияқты белді де белгілі ғалымдар жинап, жариялай бастады. Қазақ фольклорының кейбір нұсқалары «Дала уалаяты», «Айқап», «Туркестанские ведомисти», «Тургайская газета», т.б. мерзімді баспасөз бетінде жарияланып келді. «Образцы народной литературы тюркских племен» атты 10 томдық жинақтарында В.В.Радлов қазақ, қырғыз, ұйғыр, өзбек, әзербайжан сияқты көптеген түркі тайпаларының эпостық жырлары мен ертегілері молынан жариялаған. Сонымен қатар қазақ эпосы мен ертегілерін жинап, бастыру ісіне башқұрт ғалымы, профессор Әбубәкір Диваевтың еңбегі де елеулі [3].

Бұл зерттеушілердің барлығы да ертегілерді адам баласының арман-мүддесі, болашақтан күтетін үмітінен, қиялынан туған деп қарастырады. Бірақ, ертегілердің тәрбиелік жақтарын, адамның не бір сапалық жақтарын қалыптастырудағы оның ерекше ықпалы туралы пікір кездесе бермейді.

Бастауыш сыныпта ертегілер арқылы оқушылардың қызығушылықтарын қалыптастыру әдістемесі дидактика ғылымындағы қызығушылық пен бастауыш сыныпта ана тілін оқыту әдістемесі ғылымына негізделген. Бастауыш сынып оқушыларының шығармашылық ойлауы мен белсенділігін арттыру, қазіргі кездегі барлық мұғалімдер қауымын ойландырып жүрген мәселелердің бірі. Бұл мәселе оқу үрдісінде бастауыш сынып оқушыларының қызығушылығын арттыру арқылы іске аспақ. Ертегілерді тиімді оқыту мүмкіндігін сипаттау, оқушылардың қызығу ұғымын қарастыру арқылы шешілмек.

Қызығушылық оқу-тәрбие процесінің барлық саласында көрініс табады. Қызығушылық проблемасы бірқатар психологиялық, педагогикалық еңбектерде қарастырылған. Қызығушылық мәселесі қазақ ойшылдары Әл-Фараби, Ибн-Сина т.б.ойшыл, ағартушылар назарынан тыс қалмаған. Әл-Фараби шәкірттің «рухани негізі түзу болса, оның тілегі, қалауы дұрыс болады. Оқу үйрену нәтижесінде шәкірттің ниеті әсер етеді, көңіл қалауы болмақ» деп көрсетеді.

Ы.Алтынсарин балаларды мектепке, сабаққа, кейіннен ғылымға өз бетімен құмарландыратын сабақ, балаларға ана тілінде, қарапайым тілмен қызықты ұғындырылса, әңгімелер мен ертегілер, мысалдар мен өлеңдер орынды пайдаланылса, олардың білім алуға деген қызығушылығы артады деген пікір айтады.

Қызығушылықтың оқыту үрдісінде жоғарғы маңызы бар екендігіне А.Байтұрсынов, Ж.Аймауытов, М.Жұмабаев та тоқталып кеткен. А.Байтұрсынов «Балаларды қинамай, оңай оқыту керек. Қиналмай оқыса , оқуға балалар қызықпақшы» деп жазады [4].

Ж.Аймауытов «оқытуда қызығусыз үлкен нәтижеге жетпейміз. Бойдағы ынтаны қоздырып, кейбір нәрсеге ынтаны қолдан жасап еріксіз шығарамыз»- деп оқушылардың ынтасын оятып, қызығушылықты тудыру қажеттілігіне баса назар аударады [5].

Ертегілер әлемі- өмір әлемінің шарайнасы. Ертегі ішінде балалардың жас ерекшеліктеріне сай мұралар фантазиясы көп, халық ертегісі ғасырлар бойы балаларды өзіне қызықтыра тартып, ой-қиялын жетілдіреді. Ертегілерді тиімді оқыту балалардың ойына қозғау салып,өмірдің неше алуан соқпағын танытады, сана- сезім, ақыл-ойының ерте дамып, эстетикалық талғамдарының қалыптасуына әсер етеді. Енді ертегілерді бастауыш сыныпта тиімді оқыту арқылы оқушы қызығушылығын қалыптастырудың нақты жолдарына тоқтала кетейік.

Оқушыларды кейіпкерлерге қарапайым мінездеме беруге үйретуде ертегілердің пайдасы мол. Ертегі кейіпкерлеріне берілетін мінездеме әдетте бір-екі айқын белгілерімен- ақ түсінікті болып келеді. Қара сөзбен жазылған ертегілер мәтінге жақын үлгімен мазмұндалады. Кейде ертегіні оқымай-ақ мұғалім оның мазмұнын қызықты етіп айтып береді. Егер әртістердің орындауындағы фонохрестоматияны пайдаланса, тіпті жақсы.

Ертегі балаларды жоспар жасауға үйрету үшін де өте қолайлы. Оны бөлімдерге бөлу, ат қою қандай суреттер салуға болатынын анықтау т.б. Осындай жұмыстарды 2-3 сынып оқушылары орындай алады.Ал 4-сыныпта ертегіге өз беттерімен жоспар жасау тапсырылады.

Жануарлар туралы ертегілерді оқығанда дайындықтың онша керегі жоқ.

Ертегілерді балалар қызыға оқиды, олардың мазмұын бір оқығанда –ақ игереді. Сондықтан бірқатар ертегілерді оқығанда жалпы идеясын ғана әңгімелеп, мазмұынын үйде оқуға тапсыруға болады.

Ертегілер оқушылардың ой-қиялын дамытып, эстетикалық сезімдерін ұштай түсетін бірден-бір құрал болып табылады. Ертегілердің түрлері өте көп деп жоғарыда айтып өттік. Сол ертегілердің қай түрі болмасын баланың ой-өрісін, тілін, дүниетанымын дамытады. Сондай-ақ адамгершілікке , өз Отанын қорғай, сүйе білуге тәрбиелейді.

Бастауыш сынып оқулығында берілген ертегілерді балаларға алдымен өзіміз оқып беріп, одан кейін балалардан түсінігін сұрап, дұрыс емес жерін сұрақ қойып толықтыру арқылы да балалардың тіл байлығын , сөздік қорын арттыруға болады.

Бастауыш сынып мұғалімі сынып және сыныптан тыс уақытта балаларға ертегіні оқып немесе әңгімелеп бере алады. Оны ертегі кітаптардан оқып беруге, жатқа әңгімелеуге де болады.

Бұл мезеттегі мұғалім міндетінің бірі – балаларды тыңдай білуге үйрету. Тек басқаның сөзін тыңдап үйренгенде ғана балалар оны есінде жақсы қалдырады.

Мұғалімнің ертегіні оқуы немесе әңгімелеп беруі кезінде балалар оның даусын естумен бірге жүзін, бет-қимылын көріп отырғаны жөн. Мұғалім кітаптан оқып тұрған кезде тек кітап мәтініне ғана емес, сонымен бірге әлсін-әлсін балалардың бетіне қарап, олармен көз ұшырастырып отыруға, сөйтіп оқып тұрған ертегінің оларға қандай әсер тигізіп тұрғанын бақылап отыруы тиіс. Әрине, бұл мұғалімнен табанды түрде жаттығуды қажет етеді.

Балаларға ертегілерді оқып беру немесе әңгімелеп беруді ұйымдастыруда есте қалатын нәрсе, ол – оқып беруші мен тыңдаушылардың көтеріңкі әсерде болуы. Көтеріңкі күйдің орнығуы тікелей мұғалімге байланысты. Сондықтан мұғалімнің кіріспе әңгімесінің рөлі ерекше, сол себепті балалардың алдында ертегі кітапты жақсылап көрсетуі оның авторын құрметпен атауы, не туралы оқитынын немесе әңгімелеп беретінін айтуы тиіс.

Мүмкіндігінше мұғалім ертегіні үзбей оқуы керек. Тек балаларға түсінуге қиын тиетін сөздер болса ғана онда оны алдымен түсіндіргені жөн.

Әрине, балалар ертегі мәтінін түгел түсіне алмауы да мүмкін, әсіресе 1-2 сыныптарда. Дегенмен онда білдірілген сезімдерді: қуаны, шаттану, қайғылау, өкініш, ашу-ыза, мазақтау, т.б. сезе білулері керек.

Балаларға ертегіні тыңдай білуге үйрету немесе оның мазмұнын ұғып алуға үйретуде мұғалім қосымша тәсілдерді пайдалана алады. Мәселен кіріспе әңгіме, мәтінді толық қайталап оқу, оны жеке рөлге бөліп оқыту, көрнекі құралдар пайдалану, оқып шыққан соң барлаушы сұрақтар қою,энциклопедиялық әдіс, проблемалық әдіс, салыстыру т.б. Оқу-тәрбие ісінде хайуанаттар жайындағы кейбір ертегілерді оқытуда энциклопедиялық әдістің өте тиімді екеніне көз жеткізуге болады.

Мұғалімнің мәнерлеп оқуы – бұл бір жағынан, оқылған ертегінің бар әсерін баларға түгел жеткізу болса, екінші жағынан, балалардың сезімдерін жетілдіру мен дамыту болып табылады.

Балаларға ертегіні қалай оқып беру немесе әңгімелеп айтып беру керек. Бұл жерде дауысты көтеріп оқу керек пе, әлде ақырын жай оқу керек пе? Деген орынды сұрақ туады. Дегенмен, бұл жөнінде үзілді-кесілді бір мағыналы жауап болуы мүмкін емес, дауысты қатты немесе ақырын шығарып оқу оқылатын ертегінің мазмұнына байланысты.

Жалпы балаларға бәсеңдетіп орташа дауыспен оқыған дұрыс. Ал 1-2 сыныптарда ертегіні мазмұнына сәйкес не қаттырақ, не бәсеңдетіп оқыған тиісті.

Ертегінің мазмұнына және балалардың жасына байланысты мұғалімнің әңгімелеу тілі де өзгеріп отыруы тиіс.

Мұғалімнің ертегіні әңгімелеуде дайындығына мыналар жатады:

- Мұғалімнің ертегі мәтінін жақсы білуі;
- Қысқартуға болады-ау деген жерлерін белгілеу;
- Мәтінге лайық керек жерінде үзіліс жасау;
- Жағымды дауысының болуы;
- Эмоциялық бояуын анықтау;
- Балалар алдында сөйлегенде әртістік элементтерді, мәселен, мимикасын, жүрісін, қимыл-қозғалыстарын, т.б. ойластыру.

Ертегіні жоғары эмоциялық бояумен оқып беру және әңгімелеп айту балалардың көңілін көтеріп, ертегіге қызығуын арттырады.

Мақалада бастауыш сыныпта қазақ халық ертегілерін оқыту тарихына бұрын-соңды жарық көрген психологиялық, педагогикалық және фольклорлық зерттеу еңбектеріне талдау жасалынды.

Ғылыми-зерттеу еңбектерін негізге ала отырып, бастауыш сынып оқушыларын жан-жақты жетілдіре тәрбиелеуде ауыз әдебиеті үлгілерінің барлық жанр түрлерін әсіресе біз қарастырып отырған ертегілерді оқыту үрдісінде қолданудың білімдік те, тәрбиелік те, дамытушылық та мәнінің ерекше екеніне көз жеткіздік.

Ғылыми зерттеу еңбектеріне талдау жасау барысында бастауыш сыныпта қазақ халық ертегілерін тиімді оқыту өте маңызды функциялар атқаратындығына көз жеткіздік.

Психологиялық зерттеу еңбектеріне талдау жасау барысында «қызығушылық» ұғымына талдау жасау барысында зерттеу тақырыбымызға байланысты « қызығушылық» ұғымына өз анықтамамызды бердік.

Бастауыш сыныптарда қазақ ертегілерін оқыту арқылы танымдық қызығушылығын қалыптастыру процесінде басшылыққа алынатын принципер жүйеленіп берілді.

Бастауыш сыныптың оқу пәндеріндегі ертегілерге жасаған талдау арқылы бастауыш сынып оқушыларына білім беру, оны жан-жақты дамыту, оларды өзі өмір сүріп отырған қоғамның толық қанды мүшесі етіп қалыптастыру үшін ертегілерге қызығушылығын қалыптастыру тек сабақ процесінде ертегілерді оқытумен шектелуге болмайтындығына көз жеткіздік. Бастауыш сынып оқушыларының сабақтан алған білімін толықтырып, молықтыру үшін мұғалім сыныптан тыс жұмыс жүргізуді жүйелі жолға қойып, сабақтан алған біліміне сабақтастыра сыныптан тыс жүргізілетін әр түрлі жұмыстарды жүзеге асыруды қолға алып, үзіліссіз білім беруді іске асыруы керектігіне көзіміз жетті.

Ғылыми еңбектер мен нақты тәжірибелер негізінде бастауыш сыныпта ертегілерді таңдап алудың нақты шарттары көрсетілді.

Көрсетілген әдістемелік шарттарды негізге ала отырып, сыныптан тыс жүргізілетін жұмыс түрлері бастауыш сынып оқушыларының шығармашылық қабілетіне сай, шығарма жанрларының табиғатын терең түсінуге мүмкіндік жасайтын тұрғыда ұйымдастырылуы керектігін ескере отырып, біз әдебиеттану, фольклортану саласындағы бірқатар жіктемелерді (М.Ғабдуллин, Ә.Қоңыратбаев, М.Әуезов) негізе ала отырып, қазақ халық ертегілерін сыныптан тыс оқытуды қолға алу,бастауыш сынып оқушыларының қазақ халық ертегілеріне қызығушылығын қалыптастыру мақсатында «Ертегілер елінде» атты үйірме жұмысының мазмұнын түздік.

Сонымен қатар екінші бөлімде бастауыш сыныптарда қазақ халық ертегілері арқылы оқушылардың қызығушылығын қалыптастыруда жүргізілетін тиімді жұмыс түрлері мен әдіс-тәсілдері негізделіп, әдістемесі берілді.

Тәжірибелік-эксперимент жұмыстарының нәтижесі қарастырылып, зерттеу жұмысының тиімділігі дәлелденді.

Қосымшада бастауыш сынып оқушыларына ертегілерді оқыту арқылы танымдық қызығушылықтарын қалыптастыру процесі нақты сабақ жоспарлары арқылы көрсетілді.

Жүргізілген зерттеу жұмысы арқылы бірқатар ұсыныстар береміз:

1. Ұсынылып отырған әдістемені бастауыш сыныптың оқу-тәрбие процесінде пайдалану қажет;
2. Бастауыш сынып оқушыларының қазақ халық ертегісіне танымдық қызығушылығын қалыптастыруда үйірме жұмысының маңызы зор;
3. Бастауыш сыныпта қазақ халық ертегілерін оқыту арқылы танымдық қызығушылығын қалыптастыруда дербес жүйелі жұмыс атқарылуы керек.

Қазақ ертегілерінің қай-қайсы болса да балаға өмір танытарлық қызмет атқарып, айнала қоршаған ортаның қыр-сырын, сын-сипатын танытып, таным әрекеттерін дамыта отырып жан-жақты тәрбие береді. Ертегілер балаға мейлінше жақын, барынша түсінікті дүние болғандықтан, ол арқылы балалар айнала қоршаған ортаны барлай алады, табиғаттың сиқырлы сырларын сезіне біледі, халықтың әдемілік, әдептілік жайлы ұғымдарын бойына сіңіреді, ұлттық салт-дәстүр, әдеп-ғұрып туралы түсінік алады. Мұның өзі баланың жеке тұлға ретінде дамуына қажетті көркемдік, ізгілік қасиеттерді бойына жинауда халықтың рухани мұрасының құндылығын қуаттайды.

Әдебиеттер тізімі:

1. «Қазақ әдебиеті» энциклопедия. –Алматы: Білік. 2009. 226-227б.
2. Шохан. Уалиханов өзінің «Жоңғар очерктері» еңбегі арқылы әлемге танылуы, https://qazbrand.info/all/12196/shohan-ualihanov-z-n-zho-ar-ocherkter-e-beg-ar-yly-lemge-tanyluy/
3. Диваев Ә. Казахское народное творчество. –Астана: Алтын кітап, 2007.
4. Байтұрсынов А. Мысалдар. https://adebiportal.kz/kz/books/view/mysaldar__875
5. Аймауытов Ж. Алты томдық шығармалар жинағы. Повестар, әлеңдер. - Алматы: «Ел-шежіре», 2013. - Т. 1. - 384 б.

УДК 372.878

ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ В МУЗЫКАЛЬНО – ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Айсина Сулушаш Темиртаевна, зав.каф. искусств, КРУ им. А.Байтурсынова, Қостанай қ., Қазақстан, e-mail: sulu_aisina@mail.ru

Рашитулы Ерасыл, студент 4 курса ОП «Музыкальное образование» КРУ им. А.Байтурсынова, Қостанай қ., Қазақстан

Андатпа

Мақалада музыкалық-педагогикалық білім беруде инновациялық әдістерді қолдану мәселелері қаралады және осы проблеманы шешуде музыка сабағының мүмкіндіктері айқындалады.

Негізгі сөздер: білім беруді жаңғырту, инновациялық әдістер, кәсіби қызмет.

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы применения инновационных методов в музыкально – педагогическом образовании и определяются возможности урока музыки в решении данной проблемы.

Ключевые слова: модернизация образования, инновационные методы, профессиональная деятельность.

Abstrakt

The article discusses the application of innovative methods in musical and pedagogical education and determines the possibilities of a music lesson in solving this problem.

Keywords: modernization of education, innovative methods, professional activity.

Современный этап одернизации системы образования требует анализа сложившейся ситуации и выработку новых подходов к содержанию и методам музыкального образования. Это происходит за счет обогащения процесса образования новыми педагогическими и инновационными технологиями по отношению к содержанию и методам обучения, что отражает современные реалии в преподавании профессионально-педагогических дисциплин на различных уровнях обучения. Изменения в профессиональной деятельности педагога в виде внесения инновационных элементов в работу служат возможности усовершенствовать образовательный процесс, делая его более современным и разнообразным. Инновационные технологии наполняют сегодня все научные отрасли, в том числе музыкальную педагогику, поэтому закономерно рассматривать инновационные музыкально-педагогические технологии как сложный, духовно-практический феномен, отражающий современные реалии преподавания музыкально-педагогических дисциплин на различных уровнях обучения, где «первоочередное значение имеют инновации в методическом обеспечении образовательного процесса» [1].

Ранее применение инновационных методов использовалось посредством рекомендованных свыше нововведений, но на современном этапе оно приобретает творческий характер. Поэтому важным направлением работы педагогов является нахождение и применение широкого спектра современных инноваций, предлагаемых сегодня музыкально – педагогической наукой. Целый спектр современных инноваций музыкально – педагогического направления предполагает не только создание новых форм и методов, но и механизмов исследования музыкально – педагогического опыта в организации инновационной деятельности участников образовательного процесса. Именно он требует от педагога в области музыкального образования проявления креативности как фактора нормативного профессионального качества личности.

Внедрение инновационных технологий в систему образования затрагивает его цели и содержание. Постепенно происходит внесение изменений в учебно-методическое обеспечение и систему контроля, а также в оценку деятельности учащихся через обновление нормативных документов и программ. При этом все более востребованным становится необходимость нововведений в формах и способах организации образовательного процесса, корректировки методик и технологий педагогической деятельности, так как «сами по себе инновации важны в тех случаях, когда традиционные способы решения проблемы не дают положительного эффекта» [2].

Таким образом, модернизация образовательного процесса, повышение его эффективности и качества предполагают направленность на создание целого спектра инноваций, связанных с организацией образовательного процесса и являются первоочередной задачей образовательных учреждений в обеспечении получения учащимися компетенций в области образования, отвечающих актуальным запросам рынка труда и применительно к будущей профессиональной деятельности

Главная цель инновационной деятельности педагога – развитие его как творческой личности, переключение его с репродуктивного типа деятельности на самостоятельный поиск методических решений, превращение педагога в разработчика и автора инновационных методик и реализующих их

средств обучения, развития и воспитания. За любой инновацией предполагается наличие инновационно-педагогической деятельности конкретного педагога. Поэтому, необходимо создание условий для педагогического творчества, совершенствования форм и методов обучения и воспитания, необходимо обеспечение вариативности в отборе содержания. Подобные изменения в профессиональной деятельности педагога связаны и с изменением цели этой деятельности – от трансляции информации к созданию образовательной среды для учащихся, в которой интегративный характер деятельности и направленность на формирование их ключевых компетенций актуализирует постановку задач практико-ориентированного развития обучающихся.

Участие педагога в инновационной деятельности не однозначно. С одной стороны, это полезно для его профессионального развития, так как позволяет освоить новые педагогические технологии, приобрести новый педагогический опыт, а с другой – инновацииэто деятельность, связанная с преодолением ряда профессиональных проблем и трудностей. Занимаясь инновационной деятельностью, развивая инновационную активность, создавая оригинальное, новое, достойное внимания, педагог и сам развивается. Для использования инновационных технологий на практике педагог должен обладать определенным уровнем профессионального мастерства в решении поставленных задач, уметь творчески и нестандартно подходить к решению возникающих проблем и организации учебного процесса, обладать высоким уровнем личностного развития. Но главное – педагог должен уметь самостоятельно анализировать свою работу, выявить недостатки, определить их причины и предложить пути решения.

Создавая и применяя инновации, педагог в области музыкального образования не только поднимается на новый уровень теоретического осмысления опыта, но и становится носителем передовой информации для учащихся, тем самым формируя у них целостное представление о музыкальном искусстве. В то же время это способствует укреплению взаимосвязи явлений музыкальной педагогики и инновационной практики, а также стимулирует процесс формирования умений педагога решать педагогические проблемы в инновационном режиме.

Внедрение современных технологий музыкального образования в образовательные учреждения обосновано учебно-методическими комплексами, разработанными творческими коллективами. Наиболее эффективно используются информационные технологии, которые имеют на сегодняшний день в своем арсенале многочисленные аудио- и видеоматериалы, цифровые компоненты музыкальных учебных наборов, интерактивную доску, клавишный синтезатор, медиапроектор, персональный компьютер, комплект звуковоспроизводящего оборудования (микрофоны, динамики) и др.

Возможности музыкального образования также связаны с использованием интерактивных форм обучения, как одного из направлений инновационной деятельности. Интерактивное обучение позволяет решать сразу несколько задач: развивать коммуникативные навыки, устанавливать эмоциональные контакты, обучать учащихся возможности принимать другую точку зрения. Это решается в ходе интерактивного обучения, в ходе которого происходит активное взаимодействие участников процесса, направленное на решение общих задач, во время которого учащиеся учатся критически мыслить, решать сложные проблемы на основе анализа обстоятельств и соответствующей информации, взвешивать альтернативные мнения, принимать обоснованные решения и участвовать в дискуссиях. Использование инновационных методов работы предполагает организацию индивидуальной, парной и групповой видов работы, творческих проектов, ролевых игр, работу с различными документами и источниками информации.

Кроме того, внедрение интерактивных форм обучения предполагает использование педагогических возможностей самих предметов, а также инновационных методов обучения, что позволяет учащимся принимать активное участие в педагогическом процессе и развивать познавательную и творческую деятельность. Поэтому использование различных современных форм и методов обучения способствует формированию творческой, активной личности, способной адаптироваться в меняющемся мире. Также внедрение инновационных технолог*ий в образовательный процесс обеспечивает лёгкость и демократичность в освоении музыки, позволяет добиться высокого уровня мотивации к обучению и собственному музыкальному творчеству.*

Наиболее распространенной формой реализации инновационного подхода в музыкальном образовании является метод case-study, получивший широкое распространение из западных научных школ. Данная форма инновационной деятельности предполагает обсуждение, исследование конкретных профессионально – педагогических ситуаций и направлена на «развитие системы ценностей, профессиональных позиций, жизненных установок, своеобразного профессионального мироощущения и преобразования» [3, с.112].

Одним из ярких инновационных методов в области музыкального образования является прием ситуационного моделирования, который в своей основе имеет принцип игрового обучения, как эффективного коммуникативного вида деятельности в формате групповых занятий. В нем

осуществляется распределение ролей между учащимися для того, чтобы быстро и точно определить форму музыкального произведения и его структуру.

Технологический метод проектирования художественного восприятия также относится к инновационным технологиям и охватывает структурно-целостный процесс восприятия. Он предполагает поэтапность изучения музыкального произведения - от раскрытия замысла, заложенного композитором в сочинении, до его перевода на художественный содержательный уровень. Этот инновационный метод используется для развития художественного мышления учащихся и расширение их кругозора.

Использование интегральной технологии в музыкальном образовании необходимо для проведения индивидуальных занятий, как по исполнительским предметам, так и на семинарских занятиях по музыкально – теоретическому направлению. Применение данного инновационного метода предполагает учет индивидуальных и личностных способностей в развитии музыкальной грамотности учащихся. К числу инновационных методов, применяемых при обучении музыке относят следующие:

а) метод образной визуализации – это способ зрительного исследования объекта, результатом которого является перцептивный образ; его учащиеся могут вербализировать, нарисовать, показать и т. п. Например, звучание какого-либо музыкального инструмента рождает яркий визуальный образ.

б) метод рецензий – это анализ учеником содержания креативного продукта своего товарища, столкновение разных перцептивных гипотез и возможность их понимания и принятия. Более того, и сама рецензия является креативным продуктом, который может оценивать уже сам учитель.

в) метод рефрейминга – это изменение точки зрения на ситуацию для придания ей иного значения. Суть рефрейминга заключается в том, чтобы увидеть вещи в разных перспективах и в разном контексте. Методика заключается в переосмыслении какого-либо качества объекта или субъекта в виде песни, сценки, рисунка. Чем убедительнее рефреймингoвый перевертыш, тем успешнее результат задания.

г) проблемно-креативный метод синтезирует проблемное и креативное обучение, направлен на развитие музыкально-творческих способностей учащихся [4, с. 23].

Все рассмотренные технологические приемы и инновационные методы в процессе музыкального образования направлены на формирование коммуникативной, информационной компетентности, что является результатом развития функциональной грамотности учащихся, то есть овладение учащимися системой ключевых компетенций. Это позволит им в будущем применять полученные знания на практике и использовать их в процессе социализации. Для этого в предметные области музыкального образования включаются различные творческие образовательные, игровые и развивающие задачи, используются ИКТ, меняются формы организации уроков, где предпочтение отдается групповым формам обучения, сочетающим в себе творческое и музыкальное в организации совместной музыкальной и творческой деятельности.

Современные требования к преподаванию музыкальных дисциплин указывают, что для решения жизненных задач необходимо использовать все полученные знания, навыки и умения в процессе обучения. Поэтому формированию инновационной грамотности учащихся способствуют задачи, соответствующие уровню логических приемов, помогающие развивать критическое мышление, как способности мыслить творчески и находить нестандартные решения, уметь использовать информационные и коммуникационные технологии в различных сферах жизнедеятельности.

Очевидно, что характер инновационной деятельности педагога зависит от существующих в конкретном образовательном учреждении условий, и прежде всего от уровня его личностной готовности к этой деятельности. Если цели и задачи, содержание и критерии, предъявляемые педагогической системой, являются внешними объективными составляющими деятельности педагога, то способы его научно-педагогической деятельности носят индивидуальный характер. Под готовностью к инновационной деятельности мы понимаем совокупность качеств педагога, определяющих его направленность на совершенствование собственной педагогической деятельности, а также его способность выявлять актуальные проблемы образования, находить и реализовать эффективные способы их решения.

Применение инновационных методов (в частности, рассмотренных нами проблемно-креативного метода и метода компьютерного моделирования) требует саморазвития и повышения квалификации преподавателей, а сами инновационные методы сочетают два подхода – рациональный (креативное мышление) и эмоциональный (творческая деятельность), таким образом, отвечают специфике музыкального обучения. Вышеперечисленные методы возможно применять на разных уровнях музыкального образования (ДМШ, суз, вуз), в соответствии с типом учебного заведения (его задачами, структурой учебного процесса, подготовкой учащихся и учетом вариативности в применении на индивидуальных и групповых занятиях). Применение их будет

эффективным при условии учета конкретных условий: создание необходимой творческой атмосферы урока, учет уровня подготовки и возрастных особенностей учащихся [5, с. 112].

Таким образом, можно сделать следующие выводы: внедрение в музыкальное образование инновационных технологий повышает качество образования, при котором объем и наглядность подачи материала способствует быстрому усвоению информации, а также отвечает особенностям восприятия современного учащегося. В свою очередь это позволяет наиболее полно раскрыть возможности педагога и потенциал учащихся, а также сделать образовательный процесс более инициативным, направленным на саморазвитие и самообразование личности. Это мотивирует педагога на овладение новыми знаниями и позволяет быть современным и профессиональным в конструировании музыкального образовательного процесса, а также способствует переходу музыкального образования к реальному реформированию системы образования и дает педагогам и учащимся возможность стать активными участниками познавательного и творческого процесса.

Список литературы:

1. Хуторской А.В. Методика личностно - ориентированного обучения: как обучать всех по-разному? М.: Высшее образование, 2005.
2. Буйлова Л., Кленова Н. Как организовать музыкальное образование в школе? – М., 2005.
3. Заболотская И.В. Новые информационные технологии в музыкальном образовании: автореф. дис. ... канд. пед. наук. - С.Петербург, 2000.
4. Савина, Н. Н. Преодоление подростковой делинквентности посредством креативной педагогики : автореф. дис. … канд. пед. наук / Н. Н. Савина. – Тюмень, 2010. – 41 с.
5. Кульсариева А.Т., Искакова А.Т., Таджиева М.К. Анализ case-study (кейс-стади) в образовании // Научно-методический журнал «Педагогика и психология» №3(24), 2015. – С. 112-117.
6. Гнездилова О.Н. Психологические аспекты инновационной деятельности педагога // Психологическая наука и образование. - 2006. - № 4. - С. 61-65.
7. Гуров В. Инновационная деятельность педагога // Дополнительное образование и воспитание. - 2008. - № 2. - С. 9-15

ӘОЖ 907. 01

ОҚУ ТӘРБИЕ ҮРДІСІНДЕ ҚИЫН БАЛАЛАРМЕН ЖҰМЫС ЖАСАУ ӘДІС- ТӘСІЛДЕРІНІҢ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ

Алиева Перизат Сериковна, М.Х. Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті, Тараз қ,. Қазақстан, E-mail: alievaps@mail.ru

Дүйсенбек Алина Тимурқызы, "Жамбыл облысы әкімдігінің білім басқармасы Байзақ ауданының білім бөлімінің қарасу орта мектебі" КММ, Тараз қ,. Қазақстан

Аңдатпа

Мақалада қиын балаларды оқыту технологиялары заманауи педагогиканың барлық мүмкіндіктері, оның басты мақсаты жеке тұлғаның шығармашылық мүмкіндіктерін сақтау және дамыту жолдары және педагогикалық практикаға қиын балаларға білім беру технологияларын енгізу пәнаралық білімді және кәсіби-педагогикалық құзыреттердің белгілі бір кәсіби іс-әрекеттерін жетілдіруде педагогтердің белсенділігін арттыру мүмкіндіктері қарастырылады.

Тірек сөздер: қиын бала**,** оқыту, инновация, интернет, жаңашылдық, технология, білім беру ресурстары, диагностик

Аннотация

В статье технологии обучения трудных детей рассматриваются все возможности современной педагогики, ее главная цель-пути сохранения и развития творческих возможностей личности и внедрение в педагогическую практику образовательных технологий трудных детей возможность повышения активности педагогов в совершенствовании определенных профессиональных действий межпредметных знаний и профессионально-педагогических компетенций.

Ключевые слова: трудный ребенок, обучение, инновации, интернет, инновации, технологии, образовательные ресурсы, диагност

Annatation.

The article examines all the possibilities of modern pedagogy, the technologies of teaching difficult children, its main goal is ways to preserve and develop the creative abilities of an individual, and the possibilities of increasing the activity of teachers in improving certain professional activities of interdisciplinary knowledge and professional-pedagogical competences by introducing educational technologies for difficult children into pedagogical practice.

Keywords: difficult child, learning, innovation, internet, innovation, technology, educational resources, diagnostics

Қиын балалар әр отбасында болуы мүмкін. Әр түрлі заманауи отбасы дегеннің өзінде қиын балалар көрініс табады. Бұндай мәселенің шешу жолдары – отбасында жақсы қарым-қатна орнату.

В. Сухомлинский: қиын балаларды зерттеу олардың отбасын белгілі деңгейде тану деп білді. Ол отбасы баланың денсаулығының дұрыс болуына , ақыл-ойының жақсы жетілуі, оқу үлгерімінің жақсы болуына өз септігін тигізеді. Олар бастауыш сынапта оқып жүргенде қиын бала екені толық байқалмайды. Одан кейін балалардың есейгенің түсіндіріп, олармен ата- ана жақсы қарым-қатынаста болуын түсіндірді.

Отбасының жалпы қоғам, мемлкет, жеке тұлға және жалпы адамзат

Тарапында ерекше орын алатыны белгілі.

«Әр отбасы кіші мемлекет» деп айтатын болсақ – адамзат тәрбиесінде – Отанға патриоттық сезім, өмір сүру салты, өзара сүйіспеншілік, эстетикалық, этикалық тәрбие, еңбекке деген құштарлық, адамгершілік, өзара жақсы қарым- қатынас кіретіні бізге белгілі.

Макаренко: «Тәрбие тек баламен сөйлесіп, оған кеңес беру ғана емес, Тәрбие бұл баланың өмірін дұрыс қалыптастыруға негізделіп, балаға өз үлгісін көрсету арқылы ықпал ету болып табылады»- деген. Баламен дұрыс сөйлеп, түсіне білген абзал.

Ата- ана баланың өтінішін барлығын орындай бермей, тыңдап керекті ғана ақыл- кеңес арқылы түсіндіріп, оң пікір қалыптасытруға кеңес беру керек.

Ата –ана отбасында өзара бір-біріне қамқарлық танытып, бір- бірін сыйлай білсе, кішілерге қамқор болып, кішіпейілдік танытып жүрсе оны көрген бала да сондай болып өсуге тырысады.

Л.Керімов: қиын оқушыларды тәрбиелеу мәселесіне арналған зерттеулерінде «қиын» оқушыны зерттеуді ең алдымен отбасы тәрбиесінің жағдайын білуден бастауды ұсынған. Баланың дамуында отбасы тәрбиесінің алатын орны ерекше екенін түсіндіре отырып, ата-ананың баламен, мұғалім және оқушымен қарым-қатынасында мұғалімнің қиын аталуына әкелетін бірнеше кемшіліктерді көрсетеді.Осы мәселені шешудің басты және бірден-бір жолы – отбасында ізгі қарым-қатынас орнату болып табылады.

Ғалым И.А.Невский былай айтып өткен «Өмірде қиын балалардың пайда болуы ең алдымен өзінің отбасындағы жағдайға байланысты және білім нәрін алатын мектептерде жүргізілетін оқу-тәрбие жұмыстарының жеткіліксіздігінен деп түсіндірген. Жалпы баланың өзінің ата -анасы тарапынан, мектеп қабырғасынан жылулық сезінбеген, мейірімділік көрмеген оқушы өмірде өзінің ешкімге қажетсізбін деп есептейді, сонымен қатар мінезі ашуланшақ,қырсық ата-анасын тыңдамай қатыгез болып өсіп жетіледі. Мектепке келгенде қиын оқушылардың пайда болатын себептерін анықтағанда ең алдымен олардың отбасындағы тәрбиеге байланысты болса, ал екіншіден мектептегі күнделікті жүргізілетін жұмыстар мен әр-түрлі тәрбие мәселелеріне аса көңіл бөлуіміз керек. Себебі ,көптеген психолог ғалымдардың пайымдауынша, тәжірибелеріне жүгінетін болсақ білім алушылардың мінез-құлқындағы күрлелі қиындықтардың пайда болу себептерін ата-анасы өз балаларына дұрыс тәрбие бермеу және баласына мейірімділік сезімін қалыптастырмау салдарынан болатындығын анықтаған.

1. Отбасындағы жалпы әлеуметтік жағдай;
2. Отасындағы ата- ананың балаға салғырт қарауы;
3. Балаға шектен тыс қамқорлық жасау;

Алғашқы кездерінде бала мектепке қадам басқан сәтінен бастап оқушы мен мұғалім және мұғалім мен оқушы арасында қарым-қатынас қалыптасады. Осы кезде қарым-қатынасты орындау барысында оқушыға бастапққы кезінде қиын болады. Қазіргі кезде мектептегі мұғалімнің барлық балаларға қоятын талаптары да, ұстанымдары мен көзқарастары да бірдей болуы керек деп ойлаймын .Кейбір мұғалімдердің жақсы көретін оқушылары мен жаман оқитын оқушылары да болады. Негізінен бұл мұғалімнің білім алушылармен қоғамдық ортаға қарым-қатынас орнатуын аса қиындатады. Өйткені мұғалім өзінің жақсы көретін балаларына жақсы баға қойып, қолдап отырады, ал қалған балалар әрекет жасап тырысқанмен шет жақта қалып «Мен қанша тырысып әрекет жасап айтқанмен де төмен баға қояды» деген ұраны қалыптасып,жалпы оқушылардың оқу мотивациясыларының төмендеуіне соқтырады. Г.М. Минковский,Л.М. Зюбин, Д.В.Колесов, В.Н.Кудрявцев психологиялық жұмыстарында қиын балалардың көп бөлігі – оқу үдерісін және оқуда болатын қиындықтарға тап болып, берілген тапсырмаларды дұрыс меңгере алмай , өз ортасынан тысқары қалып қалған оқушылар», -деп атап көрсетті. Б.Г. Ананьев, Л.И. Божович жұмыстарында мұғалімдер мен оқушылар арасындағы қарым-қатынас, оқушылардың ата-анасына және құрбыларына қарым-қатынасын анықтап, эксперимент түрінде зерттей білген. Жалпы психологтардың зерттеу жұмыстарына терең үңілсек, оқушылардың мінез-құлқының ауытқулулары 6-8 сыныптарда әсіресе, ер балаларда өте қиын өтілетін байқалады екен.

Күнделікті өмірде адамдармен қарым-қатынас жасау, қоғамдық ортада немесе айналадағы аламдармен қарым – қатынас орнату ол тұлғаның қалыптасуының ең маңызды кещеңдерінің бірі болып саналады. Бұрынғы заманда Ежелгі Греция мен Ежелгі Римде қарым - қатынас мәселелері

шешендік өнер, эвристика және диалектика саласында зерттеліп келген. Көптеген ғалымдардың ішінен И .А.Зимняяның айтуы бойынша қарым – қатынас XX гасырдағы жаңа мәселе болып табылады.йҚазіргі кезде қарым –қатынас мәселесі пәндермен тығыз байланысты сонын ішінде философия, әлеуметтану, әлеуметтік лингвистика, психолингвистика, әлеуметтік психология, жалпы психология, педагогика, педагогикалық психология салаларында зерттеліп келген. Қарым- қатынастың адамның дамуындағы маңызды орнын психологтар В.Г.Ананьев, А.А.Бодалев, Л.С.Выготский, А.Н.Леонтьев, Б.Ф.Ломова, А.Р.Лурья, В.Н.Мясищев, А.В.Петровский осы ғалымдарымыз көптеген іс-тәжірибелер жасап, нәтижесін шығарып й зерттеген.

Қарым - қатынастың келесі аспектілері болады:

- Мазмұнын құрастыру
- Мақсатын айқындау
- Әдіс- тәсіл құралдары

1. Қарым-қатынас мазмұнын айқындау дегеніміз- ол адамда ішінде болатын мотивация немесе эмоционал көңіл күйі туралы мәліметтерді көрсете алу.

2. Қарым - қатынастың мақсаты дегеніміз ол – адам бойында белгіленген нәрсеге қатысты белсенділіктердің пайда болуы.

3. Қарым-қатынастың әдіс - құралдарына мыналар жатады: тіл, суреттер, сызбалар, бейне таспалар,механикалық, магниттік, лазерлік жазба құралдар.

Қарым-қатынастың жақтары

-Интерактивтік жұмыстар
-ынтымақтасты жұмыс негіздері
-қарысылық көрсету
Коммуникативті қарым- қатынас
-ақпарат алмасу жұмыстары
-ақпарат беру мәселелері
-ақпарат тарату –бұйыру және айту
-тығыз қарым-қатынас жасау

Перцептивті

-идентификациялық
-эмпатиялық
-аттракциялық
-рефлексиялық
Қарым-қатынас
-компромисстер жасау

Қарым - қатынастың типтері

Манипулятивті қарым -қатынас -партнеріне өзінің іштей мақсаттарын жасырын түрде жүзеге асыру үшін жасалынатын қарым-қатынас түрі. Қарым-қатынастың бұл түрі, әсіресе, бизнес, іскерлік қарым-қатынаста әбден орынды болғанымен,достық,жолдастық,сүйіспеншілік саласында орынсыз.

Диалогты қарым-қатынас - біріккен таным мен партнер арасындағы өзіндік танымды мақсат еткен бірдей құқықты субъекті өзара әрекет. Диалогты қарым - қатынастың ерекшелігі - эгоцентризмнен,өзіндік ұстанымнан альтруизмге, өзгеге, басқаға бағытталған ұстанымға көшу.

Императивті қарым - қатынас – авторитарлы (әміршіл) форма, партнердің мінез - құлқын,ойын, пікірін бақылау, қатынастағы оны белгі әрекет пен шешімге күштеу мақсатымен жүзеге асырады.

Іскерлік қарым-қатынас – тұлға ерекшелігі, мінезі, жасы, көңіл -күйі ескеріледі, бірақ ең бастысы істің орындалуы.

Белгілі бір сала эксперті деп сол салада тәжірибесі мол, жеткілікті білімі бар,өзінің интуициясына, біліміне, тажірибесіне сүйеніп қорытынды жасай алатын маманды айтады. Ал есебі эксперттік бағалау деген не? Бір шешім қабылдау үшін эксперттерді проблемалармен таныстырып, олар пікір жасауға қажетті маліметтермен қамтамасыз етіледі. Эксперттер берген қорытындылар жинақталып,математикалық түрде өнделіп тұжырым жасау эисперттік бағалау болады.

Экспертиза эксперттер жасаған қорытындыларды жинақтауды айтады.

Іс жүзінде қолданылатың экспертиза әдістері көп. Солардың кейбірін атапөтелік:

- Әңгіме- сұхбат
- Анкета жүргізіп талдау
- Сұқбат алу
- Ой қозғау
- Әр түрлі іскерлік ойындар т.б

Кейде экспертиза жасау әдістерін бірімен бірін байланыстыра істейді (комбанирует). Эксперттік бағалау әдістері екі класқа бөлінеді:

- Жеке тұлғаға бақылау жасау және бағалау
- Топтық бақылау және бағалау
- Топтық , сараптамалық бақылау жасау

Қалыптастырушы бағалаудың осы стратегиялары мұғалімдерге де, оқушыларға да міндеттер мен әдістерге қатысты қабылданатын шешімдердіреттеуге болатын құрылым ұсынады. Әдістер өзгеріп отырады және стратгияларды орындауда қолдануға болатын көптеген тәсілдер баршылық,

бірақ қағидаттар тұрақты әрі негізді болуы қажет.Әртүрлі мұғалімдер әртүрлі жастағы балалармен жұмыс істегенде қолданатын әдістер алуан түрлі болып келеді, бірақ тиімді тәжірибе үшін соңғы критерийлер жүйесін құрастыратын стратегиялар мен қағидаттар үнемі бір.

Әдебиеттер тізімі

1. Жұмабаев. А «Мектеп жағдайында қиын оқушыларды тәрбиелеу мәселелері» Алматы, 1991ж.
2 Алтынсарин Ы. Таңдамалы шығармалар. Алматы: Ғылым, 1994 ж.
3. Керимов Л.Қ. «Қиын» оқушылар және оларды қайта тәрбиелеу мәселелері. Алматы: Жазушы, 1991 ж
4. Қоянбаев Ж.Б., Қоянбаев Р.М. Педагогика. Алматы: Атамұра, 2000 ж.
5. Қалиева Г. Қазақстан мектебі. — 2002.
6. Қоянбаев Ж.Б. Балалар мен жасөспірімдердің отбасылық тәрбиесі. – Алматы: Рауан, 1990ж.
7. Ахметжанова Н. Мінезі қиын балалар // Ұлағат.
8. Өтеген Қ.Қазақстан мектебі. № 7. 2010 ж
9. Қазақстан мектебі 2002 No1
10. Мектептегі сыныптан тыс жұмыстар. 2007. № 5
11. М.Жұмабаев «Педагогика» – Алматы 2008 ж

ОӘД 372.8 372.882

БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫСЫНЫҢ ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ ІС-ӘРЕКЕТІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Аралбаева Айзат Ғаниқызы, п.ғ.магистрі, М.Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті, Тараз қаласы; Қазақстан, E-mail: dana_mels_01@mail.ru

Мэлс Дана Данияркызы, 4 курс студенті, М.Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті, Тараз қаласы, Қазақстан

Аңдатпа

Қазіргі таңда еліміздің болашақ ұрпақтарын тәрбиелеу бағытындағы білім беру мәселесі - мемлекетіміздің басты ұстанымдарының бірі. Осы ұстанымға жетудің бірден – бір жолы: әлемдік білім кеңістігінен орын алу, өркениетті, қуатты елдер қатарына қосылу болып табылады. Оқытудың инновациялық технологияларын пайдалана отырып білім сапасын арттыру, сондай – ақ рухани жан дүниесі бай, жан – жақты дамыған ұрпақ тәрбиелеу -осы ұстанымдардан туып отырған өзекті мәселелердің бірі.

Түйін сөздер: Инновациялық технология, шығармашылық, терең білімділік.

Аннотация

В настоящее время проблема образования в направлении воспитания будущих поколений страны-одна из главных позиций нашего государства. Единственный способ достичь этой позиции: занять место в мировом пространстве знаний, войти в число цивилизованных, могущественных стран. Повышение качества образования с использованием инновационных технологий обучения, а также воспитание всесторонне развитого поколения с богатой духовной душой – одна из актуальных проблем, возникающих с этих позиций.

Ключевые слова:Инновационные технологии, креативность, глубокие знания.

Annotation

Currently, the problem of education in the direction of educating future generations of the country is one of the main positions of our state. The only way to achieve this position is to take a place in the global space of knowledge, to become one of the civilized, powerful countries. Improving the quality of education using innovative learning technologies, as well as educating a comprehensively developed generation with a rich spiritual soul is one of the urgent problems arising from these positions.

Keywords: Innovative technologies, creativity, deep knowledge.

Бүгінгі таңда білім сапасының алдында жүйеленіп дайындалып берген білімді, дағдарды меңгеретін, қайталайтын ой ғана емес, шығармашылық бағытта жұмыс істейтін, тың жаңалықтар

ашатын, біртума ойлау қабілетімен ерекшеленетін жеке тұлға қалыптастыру міндеті тұр. Бұл, әрине, оқушылардың шығармашылық әрекетін дамытудың маңызды мәселе екендігін дәлелдейді.

Мектептегі оқу үрдісінің негізгі мақсаттары – баланың білім игеру кезінде ойлау қабілетін қалыптастыру, сол арқылы таным әрекетін белсендіріп, шығармашылық қабілеттерін тәрбиелеп дамыту болып табылады.

Шығармашылық қабілетті тәрбиелеудің алғы шарттары мына нәрселерді жатқызуға болады:

1. Шығармашылық қабілет деңгейін анықтау.

2. Қызығушылық және шығармашылықпен таным белсенділігін арттыру.

3. Оқушы мүмкіншілігіне сай шығармашылық тапсырмаларды әдістемелік тұрғыда жүйелі түрде орындату.

4.Шығармашылық қабілетті тәрбиелеу барысында кездесетін қиындықтар мен қарама-қайшылықтарды есепке алып зерттеу.

5. Мұғалім өз ісіне ізденімпаздықпен қарап, сабақты шығармашылықпен өткізу.

Осы мәселелер өз шешімін тапса, жан-жақты дамыған, шығармашыл жеке тұлғаны тәрбиелеу ісі өз мақсатына жетеді. Жаңалыққа деген қызығушылық – басты ішкі талпыныс болып табылады. Бастауыш сынып оқушыларында жаңа, өзі білмейтін іске деген қызығушылық басым болады. Ондай істер баланың бар ақыл-ойын, ішкі күштерін жұмылдырады және ерекше қуат береді.

Қызығушылықтың арқасында білім де, оны игеру үрдісі де, интелекті дамытуда қозғаушы күш және жан-жақты дамыған адам тәрбиелеуде маңызды фактор болуы мүмкін.

К. Д. Ушинский: «Еріксіз көндірумен, күштеумен алған білім дамыған ақыл тудыра қояр ма екен?» – деген. Оқушылар бойында «Шығармашылық әрекет тәжірибесін» қалыптастыру қажеттігі туралы И. Я. Лернер жазған болаты, қазіргі нарық заманындағы жағдай мұны дәлелдей түседі.

В. В. Давыдов «Жеке тұлға негізінде шығармашылық бастау жатыр, жеке тұлғаның маңызы оның жасампаздыққа мұқтаждығына және қабілеттігіне байланысты» деп есептеген.

Б.Д. Эльконин шығармашылыққа мынадай анықтама береді: «Шығармашылық – бұл ерекше тұрғыдағы жасампаздық, жаңадан жасалған нәрсе, бұрыңғы нәрселердің механикалық қайталануы емес, өзінің соңғылығымен, біртумалығымен ерекшеленетін болса, өзін-өзі куәландыратын, дәлелдейтін болса, онда бұл нәрсені туғызған шығармашылық акт туралы сөз қозғауға болады».

Әрине, мәселе тек басты ұғымның мәнін түсінумен шектелмей, оның мүмкіндіктеріде зерттелген. Айталық, оқушылардың шығармашылық мүмкіндіктері В.В. Давыдов пен В.В. Репкин еңбектерінде қарастырылады. Бір нәрсені жасауға, тудыруға деген қабілеттілік балаларда мектеп жасына дейін де қалыптаса бастайды. Бұл кезде шығармашылық актілері ойын әрекетінде жүзеге асады да, даму өнімі «қиял, елес» болып есептеледі. Бастауыш мектепте шығармашылық қабілеттері оқу әрекетінде көрінеді, даму өнімі – «оқуға құштарлық, ынталық». Жасөспірімдік кезінде оқушы оқу әрекетінің жеке – дара субъектісі ретінде дами бастайды, В.В. Давыдов шығармашылық тұлғаның сипаттамасы деп осыны есептейді.

Ендеше, оқыту негізгі ерікті қызығушылық жағдайда болуы керек. Негізгі мектептің бүгінгі білім берудегі мақсаты – оқушыда өз жеке білім траекториясын тыңдау қабілеттігін қалыптастыруға жағдай жасау. Яғни, педагогикалық әрекет оқушылардың белгілі бір нәтижеге әкеп тірейтін әрекетіне бағытталу қажет. Шығармашылық әрекет – оқушыны өз жеке шығармашылық бағытын таңдау қажеттігін және шығармашылық өнім, нәтиже туғызуға бағытталған жауапкершілігін қамтитын әрекет. Оқушылардың жаңа бір нәрсені ашуы: оқушы өзін белгілі бір жаңалықтардың авторы ретінде сезінеді, бұл оған белгілі бір пән төңірегіндегі қызығушылығын жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Шығармашылық әрекет оқушыны өзіне тарта, баули түседі.

Оқушыға белгілі бір көлемдегі білім, білік – дағдыларды меңгерумен бірге табиғат, қоршаған дүние туралы түсініктерін кеңейте отырып, оларды шығармашылық бағытта жан – жақты дамыту – бүгінгі күннің талабы. Шығармашылық бұл шынай өмірде баланың өзін-өзі тануы.

Шығармашылықтың негізгі сипаты жаңалық ашуға және тәсілдер табуға ұмтылу деп айтуға толық негіз бар. Шығармашылыққа, жаңа, тың нәрсе жасау тән десек, ертеден белгілі нәрсені қайталауды немесе көшіруді шығармашылық деп айтуға болмайды, бірақ бұрыннан белгілі, таныс нәрселердің өзінен қандай да бір ерекшелік табу, оны жаңаша түрде жасау, ерекше қасиеттерін табу шығармашылыққа тән құбылыс деуге болады.

Оқыту сабақтарының шығармашылық сипаты оқушының танымдық белсенділігін оятып, шығармашылық қабілеттерінің дамуына, тәртіптілік пен жолдастыққа, адамгершілік қасиеттеріне әсер етеді. Ұжымдық сабақтарда өзінің сыныптасының кемшілігін көруге, оған достық қолын созуға, өзгелердің існен сабақ алуға, әлеуметтік ұстанымның қалыптасуына өз ортасының пікірінің әсері зор. Мұндай сабақтарда оқушылардың ұжымдық ой – пікірлері қалыптасып сыныптағылардың пікірі бойынша ортақ тұжырым жасауға үйренеді. Ортақ іске өзін-өзі қосады, жолдасының жауабына пікір айтып, бағалауға үйренеді. Оқушының өзіндік жұмысы талқыланады. Шығармашылық тапсырмалар орындауда шағын топтармен жұмыс жасау – бұл ең әйгілі стратегиялардың бірі, өйткені ол оқушылардың жұмысқа қатысуына, ынтымақтастық дағдысын тәжірибеден өткізуде, тұлға аралық

өзара қарым – қатынаста (белсенді тыңдау, жалпы пікір қалыптастыру, түрлі көзқарастың шығуына рұқсат беру, өзгені тыңдап, өзін тыңдата білу) зор мүмкіндіктер береді.

А. Байтұрсыновтың пікірі бойынша, «бала білімді тәжірибе арқылы өздігінен алуы керек. Мұғалімнің қызметі – оның білімінің, шеберлігінің ұзақ жолды қысқарту үшін, ол жолдан балалар қиналмай өтуі үшін, керек білімді кешіктірмей, кезінде беріп отыру үшін, балаға жұмысты әліне қарай шағындап беру мен бетін белгілеген мақсатқа қарай түзетіп отыру керек» – деген. Осы тұрғыдан қытай халқының мақалында: «Тыңдасам ұмытамын, көрсем есте сақтаймын, жазсам түсінемін» деген екен.

Мұғалім бұл жағдайда білімді түсіндіріп қоюшы, бақылаушы емес, бағалаушы емес, танымдық іс-әрекетін ұйымдастыратын ұжымдық шығармашылық істердің ұйытқысы. Тек осындай оқыту ған оқушы интеллектісінің көзін ашып, шығармашылығын дамытады.

Оқушылардың шығармашылығын, ізденімпаздығын қалыптастыруда сыныптан тыс, жеке, ұжымдық жұмыстар ұйымдастыруда шығармашылық, пәндік апталықтар мен олимпиадалар, пәндік үйірмелер мен факультативтік сабақтардың, ата-аналармен біріктірілген сабақтардың маңызы зор. Барлық жұмыстарда оқушылардың қалауы, таңдауы мен ұсыныстарын ескеру қажет.

Оқушылардың танымдық ізденімпаздығы мен белсенділігін, шығармашылқ бағыттылығына негізделген жұмыс түрлерін пайдалану – олардың танымдық қажеттіліктерін қанағаттандыра алады. Бастауыш буында шығармашылықтың алғашқы сатысын іс-әрекет және ойын арқылы бастаған дұрыс. Сондықтан сабақты қызығушылықты ояту кезеңінде суретті ойындар, сөзжұмбақтар т.б. тәсілдерімен бастап оны тақырыпқа байланысты етеп алған дұрыс. Оқушылардың назарын шығармашылық арнаға бұру үшін, үнемі шығармашылық тапсырма – міндеттер, жаттығу, ойын түрлерін ұсынған жөн.

Шығармашылық жаттығу, ойын тапсырмалардың мазмұнын балалардың жас ерекшелігіне, қызығушылығына үйлесуі керек. Мұғалімнің ең үлкен міндеті бала белгілі бір көркемдік шешім тауып, өз туындысын ұтымды аяқтап шыққанға дейін оны назарынан тыс қалдырмай, шығармашылық бағыт-бағдар беріп отыру.

Осындай жаңа технологиялардың әдіс – тәсілдерін қолдану арқылы оқушылар шығармашылығын арттыруға үлес қосуға болады.

Шығармашылық жұмыстың оқушыларды ойлауға жетелеп, қызығушылығын оятып, шығармашылық қабілетін арттыруға, белсенділікке ынталандырады.

Қорыта келе, оқу процесінде шығармашылық түсінігін жеке бастың қасиеті емес, оқушының оқу процесіндегі іс-әрекет құралы және табыстың белгісі деп білу керек. Оқу процесіндегі негізгі мәселе – оқушылардың белсенді іс-әрекеті және шығармашылықтың дамуына негіз болады. Оқушылардың іс-әрекеті неғұрлым үйлесімді, кемелденген, тиімді оқыту әдістермен ұйымдастырылса, онда олардың белсенділігі де, соғұрлым жоғары болып, шығармашылықтың дамуы қарқынды түрде көрінеді. Шығармашылыққа баулуда кез-келген әдісті тиімді қолдану өзіміздің құзырымызда. Оның сабақ үстінде болсын, сыныптан тыс жұмыс түрінде болсын, қай жұмыс түрінде де жемісін көруге болады. Тек әр жұмыс жетістігін марапаттауды естен шығармайық. Барлық жұмыстарда оқушының қалауын, таңдауы мен ұсыныстарын ескере отырайық. Сонда ғана шығармашылық жұмыс нәтижесіне жетуге болады. Шығармашылық жұмыс нәтижесі көп жылдық еңбекті талап етеді.

Әдебиеттер тізімі:

1. Байжұманова Б.И. Бастауыш мектеп оқушыларының танымдық қабілетін дамыту // «Қазақстан мектебі» №2, 2015.
2. Базымова З. Ой белсенділігін дамыту // Бастауыш мектеп. №9-10, 2014.
3. Иманбекова Б., Әбдіреймова К. Сабақ – оқытудың негізгі формасы. Алматы, 2017.
4. Садыбекова Ж. Оқу – тәрбие үрдісінде ақпараттық коммуникациялы технологияны қолдану қажеттілігі. №4, 2020 жыл
5. «Бәсекеге қабілетті жеке тұлғаны қалыптастырудағы инновациялық технологиялардың ролі мен маңызы» Республикалық ғылыми-практикалық конференция материалдары (30 сәуір 2018 ж.)
6. Ералиева М. Оқытудың қазіргі технологиялары // Бастауыш мектеп. – 2019. №5.

ОӘД 372.8 372.882

БАСТАУЫШ СЫНЫПТАРДА КӨРКЕМ ШЫҒАРМАЛАРМЕН ЖҰМЫС ӘДІСТЕМЕСІ

Аралбаева Айзат Ғаниқызы, п.ғ.магистрі, М.Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті, Тараз қ, Қазақстан

Серік Нұрай Лесбекқызы, 4 курс студенті, М.Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті, Тараз қ, Қазақстан, E-mail: lesbekkyzy.n@mail.ru

Аңдатпа

Ұсынылған мақалада көркем шығарма материалдары бастауыш сыныптардың әрбір пән мазмұнына енгізіліп, оқушылардың даму ерекшеліктеріне сәйкес жіктелсе, тиімді әдіс қолданылса, онда көркем шығармаларды оқытуда тиімді әдіс тәсілдер қолдану арқылы оқушыларға сапалы білім беруге негіз болады.

Түйінді сөздер: көркем шығарма, мысал, мақал-мәтел, жұмбақ, ертегі, өлең, батырлар жыры, шешендік сөздер, жаңылтпаш, жұмбақтар.

Аннотация

В представленной статье материалы художественного произведения включены в содержание каждого предмета начальных классов, классифицированы в соответствии с особенностями развития учащихся, применен эффективный метод, то при обучении художественным произведениям эффективный метод служит основой для качественного обучения учащихся.

Ключевые слова: художественное произведение, пример, пословица, загадка, сказка, стихотворение, песня героев, красноречие, заблуждение, загадки.

Annotation

In the presented article, the materials of the artwork are included in the content of each primary school subject, classified according to the peculiarities of the development of students, an effective method is applied, then when teaching artistic works, an effective method serves as the basis for high-quality teaching of students.

Keywords: artwork, example, proverb, riddle, fairy tale, poem, song of heroes, eloquence, delusion, riddles.

Жас ұрпаққа білім мен тәрбие беру сапасын түбегейлі жақсартуда ұстаздарға үлкен жауапкершілік жүктеледі. Бұл сабақ сапасын жаңа деңгейге көтеретін тиімді әдіс-тәсілдер мен оқытудың әдіс-тәсілдерін тынымсыз ізденуден аңғарылады. Жас ұрпақтың рухани дүниесін, қиялын білім нұры мен нұрландыратын бірінші тұлға – бастауыш сынып мұғалімі. Жас оқушылар оқу, жазу, ойлау дағдыларын бірінші мұғалімнің көмегімен меңгере бастайды. Осылайша олардың дамуына кең мүмкіндіктер ашылады.

Мектеп қабырғасында оқытылатын көп пәндердің ішінде оқушыларға терең, жан-жақты білім беруде әдебиеттің алатын орны өлшеусіз. Әдебиет адамды рухани биікке көтереді, жан дүниесін әсемдікке, ізгілікке, имандылыққа тәрбиелейді. Адамды асыл армандарға бастайды. Онда адамзаттың жақсы өмірге деген ұмтылысын, осы жолдағы күресін, елбасынан өткен саналуан оқиғаларды, халқымыздың ұлттық сипатын, бүгінгіз аманымыздың тыныс-тіршілігін көркем әдебиетте бар тіршілік болмысымен көрсетеді. Оқырманның алдынан талай тағдырлар өтеді. Олардың әрқайсысы өзіндік тіршілігімен, қайталанбас мінезімен, өкініш-опығымен, қуаныш-қызығымен, тартысы мен көрінген. Көркем әдебиет ойынды сөз құдіретімен жеткізіп, оқушыларға өзінше әсер етеді. Балаларды адамгершілікке, еңбек қорлыққа тәрбиелеуде көркем шығармашылықтың маңызы зор. Көркем шығармалардағы кейіпкерлердің өмірі мен іс-әрекеті балалардың ой-өрісін дамытуға, мінез-құлқының қалыптасуына, дүние танымының кеңеюіне үлкен әсер етеді. Әсіресе, кіші жастағы оқушылар жас ерекшеліктеріне қарай суретті кітаптарды, ертегілерді, аңыздарды, батырлар туралы шығармаларды оқығанды ұнатады. Басты кейіпкерлердің с-әрекетіне еліктейді, тәтті қиялдарға бой алдырады, өзінше қорытынды жасауға тырысады.

Бұл сыныптағы оқушылар көбінесе оқу техникасына жаттығады. Әріптен сөз, сөзден сөйлем құрауға кіріскен бойда оқушыларды қоршаған дүние, жаратылыстар, табиғат сырлары туралы көбірек білуге, көркем шығармаларды оқуға, мұғалімнің әңгімесін мұқият тыңдауға, білмегенін сұрап алу белсенділігі басым болады. Мысалы, бастауыш сынып оқушыларына тәрбиелік мәні бар мақалалар, жекелеген еңбек түрлері, өлеңдер, әңгімелер, ертегілер, өлеңүлгілері, мақал-мәтелдер, нақыл сөздер беріледі. Мұндай жағдайда көркем шығарма, оның түрлері мен жанры туралы мәлімет беруді міндеттеу дұрыс болмас еді.

Олар туралы алғашқы ұғым беруді бастауыш сынып бағдарламасы талап етеді. Бастауыш сыныптан бастап әдеби білім беру, әдебиеттің білімдік, өміртанығыштық қасиетін, оның тарихы мен бүгінгінің байланысын таныту әдебиет сабағының негізгі міндетіне айналды. Мектеп оқушыларына әдебиетті оқытудың бірінші кезеңінде мұғалімді ойландыратын сұрақтар туындайды, мысалы, 11 жасар

бала ұғымына көркем шығарманы қай тұрғыда танытқан жөн, әдеби шығарманы оқудан, оны мен жалпы таныстықтан талдаудың қандай айырмашылығы бар: көркем шығарманы талдау, әдеби теориялық ұғымды қалыптастыру қажеттілігінің сыры неде, әдеби білім мен шеберлік дағдыларының арасындағы қарым-қатынасты байланысты ұғындырудың тиімді жолы қайсы деген сұрақтар өзінен-өзі туындайды.

Әдебиет сабағының негізгі материалы – көркем шығарма. Көркем шығарманы талдау принципінде орта буын мен жоғары буында ұқсастық бар. Бірақ талдаудың әр буынының әр сыныптағы оқушылардың жас ерекшеліктеріне және іскерлік және кәсіби дағдыларының сапасына байланысты өзіндік салмағы бар.

Ал енді оқушыларға әдеби білім берудің сол кезеңдерін, онда қалыптастырылатын іскерлік пен шеберлік дағдыларын байқап көрейік.

Сөз бен жұмыс істеу – сөздік қорын молайту, тіл көркемдігін, сөз өнерін меңгеру. Ал сөз өнері – әдебиет.

Оқушы көркем шығарманы оқу, талдау барысында жазушыны қәр сөзді шебер таңдап, қолдана білгенін көріп, анна тілінің жан-жақты лығын меңгереді. Мұндай жұмыстарға тереңірек үңілген сайын оқушылардың көркем әдебиетке деген құштарлығы арта түседі.

Бастауыш мектептегі оқу сабағы өте маңызды рөл атқарады. Бастауыш сыныпта олар қоғам және ондағы адамдар туралы, біздің сүйікті Отанымыздың ең бай, көркем және әсем табиғаты туралы, сондай-ақ жануарлар әлемі туралы деректерді анна тілінде оқып, зерттейді, өмірге қажетті саналуан дағдыларды меңгереді. Нәтижесінде оқушылардың болашақта жоғары мектепте жақсы білім алуға, белгілі бір мамандыққа деген құштарлығы артады.

Әдебиеттік оқу сабағы арқылы оқушының рухани дүниесі байиды, жай білім беріп қана қоймайды, ол өмірдегі ең қымбаттысы, ең асылы – жақсылық пен мейірімділікті ұр ығын себеді. Бұл пәннің әрбір сабағын – адам бойындағы асқақ арман, берік сенім, әсемдік пен сұлулыққа құштарлық сияқты ең мөлдір сенімдер мен адами қасиеттерге арналған сырласу сабағы десе де жарасады.

Қазақтың көрнекті қайраткері, көрнекті тіл маманы Ахмет Байтұрсынұлы: «Кішілік болмас үшін әр ұлт баласын әуелі өз тілінде оқытып, өз тілінің жүйесін білдіріп, жолын танытып, балалар әбден дағдыланғаннан кейін өзге тілді оқыта бастайды», – деген еді.

Бастауыш сынып оқушылары көптеген әдебиет жанрларымен көбінесе әдебиеттік оқу сабақтарында таныса алады. Сондықтан қазіргі заманға сай әрбір оқыту әдісін жетілдіре отырып, сабақтың сапасы мен тәрбиелік мәнін арттыру бағытында мұғалімге шығармашылық ізденіс қажет. Жас ұрпаққа білім мен тәрбие беруде бастауыш сынып мұғалімдерінің әлеуеті, іскерлігі жоғары. Қазіргі уақытта тынымсыз шығармашылық ізденіс қажет. Шығармашылық пен жұмыс жасауға талпынған мұғалімге мектеп бағдарламасындағы әдебиет пәнінің әрбір тақырыбын, әрбір көркем мәтінді ұлттық тәрбие мен өзектестіре оқытуға жол ашық. Сол себепті мәтін аясында көркем образдарды талдап тану арқылы оқушының өмірлік көзқарасын қалыптастыруға, дүние танымын дамытуға ықпал ететін әдебиетті коқу сабақтарында халықтық мұраларды оқыту барысында білімділік, дамытушылық мақсаттарға қоса, тәрбиелік сипатына баса назар аударылған абзал.

Бастауыш сынып оқушылары өте қарапайым сөйлейді және көмекші сұраққа жай сөйлемдермен немесе бір сөзбен ғана жауап береді. Сондықтан мұғалім бұл мәселеге ерекше көңіл бөлуі керек. Әңгімелеуді үйрету кезінде мыналарды ескеріңіз:

1. Қойылған сұраққа балалардың дұрыс, толық жауап беруі.
2. Мұғалім қолданған күрделі сөйлемдерді қайталатқызу.
3. Өздеріне сөйлемдер құрату.
4. Сөйлемге қажетті сөздерді ойлап тауып айтуға үйрету.
5. Сөз жасау, сөзге түрлі жалғау-жұрнақтар қосып айтуға үйрету.
6. Суретті көрсете отырып және суретсіз (белгілі оқиға) әңгіме құрату.

Оқылған шығарманың мазмұнын бір реет айту жеткіліксіз, оны бір-екі аптадан кейін қайталаған жөн. Алғашқыда шығармаға арналған суреттер бойынша, ал келесі сабақта оны әңгімелету керек.

Әңгімелесу сабақтарында бала әңгіменің мазмұнын бақылап, қандай сөздерді, сөйлемдерді қолданғанын қадағалау керек. Оның лексикалық қатесін түзетіп, сөйлеудің даму ерекшеліктеріне қарай дұрыс баяндауға бағыттау қажет.

Бастауыш мектеп оқушыларының есту қабілеті бір келкі жетілмейді, өсе келе дамиды. Олардың естуін дамытудың, тілін ширатудың бір жолы кітап оқу арқылы болмақ. Мұғалім баланың сөзді ұғу қабілетінде әңгіме кезінде белгілі бір мерзімге дейін сөзге зейін қоюында ескеруі қажет.

Мұғалім шығарманы өзінің қалай орындауына ғана көңіл бөліп балалардың зейінін назарынан тыс қалдырмауы керек. Егер балалардың көңілі алаңдай бастаса, дереу тәсілді өзгертіп, оқып жатқан затты немесе суретті көрсете отырып, балалардың назарын аудару керек. Әңгімені оқып жатқанда мұғалім балалардың алдында тұруы керек. Олар оқу кезінде естуден басқа, мұғалімнің бет пішінін, мимикасын, ым-ишарасын байқасын. Әрине, мимика, ым-ишара сөйлеу мәнеріне жатпайды, дегенмен, сөйлеген сөзге қосымша ажар береді, әртүрлі сезім күйін көрсетеді.

Мимика көркем сөз оқушының ой сезімі мен байланысты көрінетін бет құбылысы, әсіресе оны сөздің сырттай көрінісінің мәнері ретінде қолданады. Сөйтіп, ым-ишара өрнектің қосымша тәсілі болып

саналады, көркем орындаушы мұны орындау барысында оқиғаның мәнін көрсету үшін пайдаланады. Бірақ дұрыс емес жерде қимылдарды шамадан тыс пайдалануда нау лақ болу керек. Ең қажеттісі көркем сөз орындаушының суреттеліп отырған оқиғаға өз көз қарасын білдіретін көңіл күйін сездіретін психологиялық ишаратты жасау. Бұл мәтіннің екінші реет тік сырының ашылуына ықпал етеді, оны психологиялық үзіліс орнына қолдануға да болады, оның мақсаты айтылған ойдың мәнін көрсету, тыңдаушылардың назарын аудару, зерделі ойды жеткізу.

Мимикамен ым-ишара ауыз екі сөйлегенде әсерлі шығады. Шығарманы оқығаннан кейін балалардың алған әсерлері туралы әңгіме жүргізу – сабаққа қойылатынт алаптардың негізгі бөлігі. Өйткені балалардың әңгімені ынта мен тыңдағанда алатын әсері ішінде сақталмайды. Олар әдетте әңгіме аяқталғаннан кейін өз ойларын айтатыны белгілі. Педагог балалардың ойын тыңдап, өз ойын қосады, қорытындылайды. Әңгіме не туралы айтылғанын балаларға нақтылап береді.

Мұғалім әңгімесінің ерекшелігі:

Бала есейген сайын оның білімі мен тәжірибесі арта бастайды, соған байланысты мұғалімнің әңгімесі мазмұны жағынан күрделене түседі. Әңгімелеу – шығармашылық жұмыс. Мұғалім жақсы әңгімеші болуы үшін бақылап, көріп, білімді болуы, сөйлеу мәдениетін меңгеруі қажет. Әңгімелесуде айналада болып жатқан өмірдің жаңалықтарын айту жеткіліксіз. Әңгімелеуші өз тыңдаушыларына эмоционалды әсер етуі керек. Әңгімедегі әрекетті әңгімені тыңдаушылардың назарын аударып, көңіл-күйін білдіретіндей етіп іздеу керек. Баяндаушы өзі хабарлаған нәрсеге өз көзқарасын сөзбен, сөз тіркесімен, интонациямен білдіреді. Баланың мән-мағынасына толы, тартымды әңгіме құру үшін жалпы мәдениетпен қатар мұғалімнің дүниетанымы кең, еңбекқорлығы, тапқырлығы болуы керек.

Балаларға әңгіме айтып беру.

Әңгіме айтпас бұрын балалардың назарын аудару керек. Оның бірнеше жолы бар. Ең алдымен, балалардың назарын олардың көргендеріне аударған жөн (мұғалімнің әңгімесіне ұқсас оқиғаны еске түсіріңіз). Содан кейін балалардың біліміне қарай (мұғалімнің әңгімесіне байланысты шағын әңгіме жүргізу) суретті немесе жеңіл кітап мұқабасын көрсету, әңгіме тақырыбын баяндау сияқты әрекеттерді орындауға болады. Әңгімелесу барысында мұғалім әлсін-әлсін әр балаға бір көз қиығын тастап отыруы керек. Сонда мұғалімнің олар мен тікелей қарым-қатынас жасап отырғаны сезіледі. Дегенмен, балалардың назарын өзіне аударып, оны соңына дейін ұстау үшін ертегі айтушының шеберлігі ең әсерлі құрал болмақ. Оған сәйкес тақырып таңдау, тартымды бейнелер жасау, қызықты сюжетті құру, хабарды қорытындылау, тілді тұтастай бейнелеу жатады. Әңгіме қандай болсада, ол тек бір мақсатты көздеу ікерек. Бұл жас өспірімдер үшін рухани тәрбие, балалардың ой-өрісін ояту, мейірімділік, адамгершілік, Отанға деген сүйіспеншілік сезімін тәрбиелеу.

Шығармашылық әңгіменің түрлері. Мұғалім балаларға әңгімелеудің бірнеше түрін қолданады. Оларға өмірде көргендерін (есте сақтағаны, бақылағаны) туралы әңгімелеу, көркем шығарманы түсіндіру, сурет туралы әңгімелеу, ұлы тұлғалардың өмір баяны мен танысу, көркем шығарманы мәтінге дайындау барысында қорытындылау, әңгімелеу жатады. Бөгде адамның атынан, қоғамдық ғылыми мақала негізінде құрастырылған хабарды айту, әңгімелеу. Мұның бәрі шығармашылық әңгіме. Өмірден көргендеріңіз (естеліктер, әсерлер) туралы сөйлесіңіз. Әңгіменің бұл түрі жеңілдетілген, өйткені оған сезіну, көру фактілері тікелей әсер етеді. Мұғалім бұл әңгіме түрінде балалардың жас ерекшеліктеріне сәйкес, тәрбиелік, маңыздысын ғана таңдайды.

Сөйлеуге үйретудің негізгі тәсілдерінің бірі – мұғалімнің жетекші сөздер арқылы балаларды әңгімеге тартуы. Оқылған шығарманың мазмұнын көрсетуді үйретуде мұғалім шығарманың мазмұнына сәйкес сұрақтар қоя білуі керек. Мұғалім балалар әңгімелеріндегі кейбір фактілерді толықтырып отыруы керек.

Әдебиеттер тізімі:

1. С.Рахметова «Қазақ тілін оқыту әдістемесі». – Алматы: – 2005. – 52 б.
2. А.Т. Айтбаева «Педагогика». – Алматы: – 2012. – 85 б.
3. Б.Сманов. Қазақ әдебиеті (әдістемелік нұсқау). – Алматы: «Мектеп», 2003. – 12 б.
4. Т. Жұмажанов. Әдебиетті оқыту әдістемесі. – Алматы: «Білім», 2009. – 88 б.
5. «Оқыту-тәрбиелеу технологиясы» журналы. №8, 2009. – 8 б.

УДК 711.7

ИССЛЕДОВАНИЕ ПО ТЕМЕ “КАК ГРУППОВАЯ РАБОТА ВЛИЯЕТ НА ПОВЫШЕНИЕ АКТИВНОСТИ УЧАЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОДХОДА LESSON STUDY”

Ашимова Ирина Утегеновна, учитель биологии высшей квалификационной категории, первого продвинутого уровня ГКП "Школа-лицей №60" акимата города Астана, г.Астана, Казахстан, E-mail: ashimova090464@mail.ru

Андапта

Білім саласындағы ғаламдық өзгерістерге байланысты, әр мұғалім оқыту жүйесіне деген өз көз қарасын қайта қарастыру қажет. Мақалада ұстаздарға «LessonStudy»-ді жүзеге асыру жөнінде әдістемелік ұсыныстар берілген. Оның басты мақсаты: мектеп ішінде оқыту әдістерінің тиімділігін арттыру және оқушылардың білім алуына көмектесу. «Топтық оқыту әдістемесін қолдану арқылы топтық жұмыс оқушылардың белсенділігіне қалай әсер етеді» тақырыбына зерттеу ұсынылған.

Түйінді сөздер: «LESSONSTUDY» – мұғалімдерді оқытудағы коллаборативті (бірлескен) тәсілі, «сабақты зерттеу» мәселесінде, оның сапасын арттыру мақсатында басты орынды алады.

Аннотация

В условиях глобальных преобразований в сфере образования, каждому педагогу необходимо пересмотреть свои взгляды на систему преподавания. В статье даны методические рекомендации для учителей по внедрению подхода LessonStudy, приоритетной целью которого является повышение эффективности методики обучения в школе и помощь учащимся в обучении. Представлено исследование по теме «Как групповая работа влияет на повышение активности учащихся посредством применения приёмов группового обучения».

Ключевые слова: LessonStudy – коллаборативный подход в обучении учителей, центральное место в котором занимает «исследование урока» с целью повышения его качества.

Abstract

In the context of global transformations in the field of education, each teacher needs to reconsider their views on the teaching system. The article provides guidelines for teachers on the implementation of the Lesson Study approach, the priority goal of which is to increase the effectiveness of teaching methods in school and help students learn. A study is presented on the topic "How group work affects the increase in student activity through the use of group teaching techniques."

Key words: Lesson Study is a collaborative approach to teacher education, centered on “researching the lesson” to improve its quality.

Курсы по Программе повышения квалификации педагогических работников Республики Казахстан позволили по другому посмотреть на методику преподавания,помогли освоить теоретические и практические знания по внедрению идей семи модулей в процесс обучения при работе в группах, а затем все эти знания применить на практике, на базе своей школы через испоьзование подхода LessonStudy в целях совершенствованияметодики преподавания и повышения уровня знаний учащихся по ключевым предметам в начальной и средней школе, а также, – в целях разработки концептуальных педагогических подходов, таких как оценивание для обучения[1].Целью работы стало показать, как посредством применения приёмов группового обучения можно активизировать деятельность учащихся на уроке. Исследование проводилось в 9 «Г» классе, школы-лицей №60 г. Нур-Султан.

Беседа с классным руководителем и анкетирование учащихся 9 «Г» класса показали, что интерес некоторых учащихся к учебе снизился: сильные ученики заскучали, так как любой материал ими хорошо усваивается, а слабые – не успевая за темпом урока, теряют интерес. Такие ребята, как правило, стесняются задавать вопросы при всём классе, а подчас просто не осознают, что конкретно они не понимают, не могут сформулировать правильно вопрос. Поэтому мы с группой учителей решилипровести исследование, в котором поменялиподход в преподавании от традиционного к интерактивному.

Цель исследования:

- применяя приёмы группового обучения, учителя активизируют деятельность учащихся на уроках;
- вызватьинтерес учащихся к предметам;
- повысить уровень знаний учащихся.

Гипотеза: если объединить ребят в небольшие группы и дать им одно общее задание, оговаривая роль каждого ученика группы в выполнении данного им задания, то возникает ситуация, в которой каждый отвечает не только за результат своей работы, но, что особенно важно, за результат всей группы. Были определены задачи: расширять круг знаний учащихся; воспитывать чувство ответственности за работу; научить детей работать вместе, дружно; подтянуть отстающих детей, привлечь их внимание к работе и заинтересовать, научить детей самооцениванию и взаимооцениванию.

Ожидаемый результат:

- подтвердить, что групповая работа влияет на повышение активности учащихся на уроках;
- воспитывается сотрудничество;
- формируется адекватная самооценка ученика;
- повышается мотивация в учении.

Методы сбора данных:

1. Наблюдение за учащимися 9 «Г» класса.
2. Беседа с классным руководителем.
3. Анкетирование учащихся
4. Интервьюирование учащихся
5. Фото и видеосъемка деятельности учащихся на уроке.
6. Эссе «Мнение учащихся об использовании групповой работы на уроках».

В исследовании LessonStudy мы, совместно с группой учителей: планировали, преподавали, наблюдали, анализировалипроцесс обучения и преподавания, документировалисвои выводы.

Совместное детальное планирование позволяет учителям построить урок с применением новых стратегий обучения, форм познавательной деятельности, обсуждать критерии успеха исследуемых учащихся. Наблюдения вели при проведении уроков биологии. Определили трёх исследуемых учеников: А,В, С. Разработали критерии успешности.

Ученик А:всесторонне развитый ученик с высокой успеваемостью по всем предметам. Имеет устойчивые познавательные способности, уровень учебных интересов высокий.

Критерии успешности: развить у ученика лидерские качества

Ученик В: имеет хорошую успеваемость по всем предметам, но чаще всего она старается сама выполнить задание, не проявляет активности в обсуждении урока. Проявляетсреднийуровеньразвитияобщихинтеллектуальныхспособностей.

Критерии успешности: научить проявлять активность, когда спрашивает учитель, но и проявлять коммуникативные навыки.

Ученик С: имеет средний уровень учебных способностей и познавательных интересов. Особого интереса к учёбе не проявляет. При ответах на вопросы учителя проявляет скованность, стесняется отвечать.

Критерии успешности: вовлечь в процесс совместного выполнения задания, данного учителем.

Проведение и применение подхода Lessonstudy позволило учителям применить 7 модулей программы, благодаря которым мы научили учащихся критически мыслить, а значит, они научились тому, как учиться и постоянно расширять и углублять знания, раскрылся потенциал талантливых и одаренных учеников. Использование учителямидифференцированных заданий с учетом возрастных особенностей учеников и активных форы совместной работы в группах, показало стремлениеобучаемых к сотрудничеству через диалогическое обучение, позволило сформировать способность к саморегуляциию обучаемых. На всех урокахприменяли групповую форму работы, диалогическое обучение с использованием инструментов критического мышления. При групповой форме работы учащиеся активно взаимодействовали друг с другом, каждый был вовлечен в учебный процесс, а при диалогическом обучении, они совместно приобретали знания, научились друг другу задавать вопросы, отвечали на них, производили взаимопроверку. Такие формы работы помогали ученикам раскрыться исамореализоваться.

Главной задачей учителей было поддержание активности, интереса и инерции движения на всех этапах урока.

Именно подходLessonStudy позволил выявить и проследить, что учащиеся стали выражатьновые идеи и информацию собственными словами. Между ученикамикаждый урок состоялся живой обмен идеями, что позволило им расширить свой кругозор.

Роль учителя состояла в том, что он направлял усилия учеников в определенное русло, создавал условия, побуждающие к принятию самостоятельных решений, позволяет учащимся самостоятельно делать выводы, готовит новые познавательные ситуации внутри уже существующих.

По окончании исследования в эссе ребята отметили, что «Работа в группе хороша тем, что мы в трудную минуту помогали друг другу и объясняли»; «Работа в группах – это возможность сблизится

с одноклассниками в общении и улучшить отношения, помогая друг другу. Она учит не бояться задавать вопросы друг другу».

Итоговое анкетирование учащихся показало, что по окончании проведенного исследования у ребят наблюдается прогресс в следующих аспектах:

у ученика-А:

социальные: обсуждает, когда и как, выполнять задания, может решать социальные проблемы с ровесниками;

эмоциональные: может беседовать о собственном поведении и последствиях и о поведении и последствиях других;

когнитивные: может рассказать о том, как они сделали что-то или чему они научились; может обоснованно принимать решения и делать выбор;

мотивационные: признает, что решение проблем легче, если есть с кем их обсудить.

у ученика-В:

эмоциональные: контролирует внимание, сопротивляется отвлекающим моментам;

социальные: понимает чувства других, помогает и подбадривает; обсуждает, когда и как выполнять задания;

когнитивные: может рассказать о том, как они сделали что-то или чему они научились, осознает, что самооценка собственных знаний должна быть объективной;

мотивационные: становится инициатором заданий.

у ученика-С:

эмоциональные: контролирует прогресс, может самостоятельно выступать в роли спикера от группы;

социальные: может решать социальные проблемы с ровесниками; понимает свою роль в группе;

мотивационные: стойко переносит трудности;

когнитивные: знает собственные возможности.

Обучение в сотрудничестве развивает детей, так как они знакомятся с разными точками зрения других учеников, учатся высказывать свое мнение, приводить аргументы, защищать свои идеи и идеи группы.

Создание коллаборативной среды способствовало лучшему усвоению информации, активному участию в процессе обучения всех детей, позитивно повлияло как на уровень мотивации к изучению предмета, так и школьной мотивации.

На этом основании можно сделать вывод, что нашими учениками сделаны первые шаги к саморегулируемому обучению.

Список литературы:

1. Пит Дадли, 2011, стр2.https://lessonstudy.co.uk/wp-content/uploads/2013/07/Lesson-Study-Handbook-Russian.pdf (дата обращения 20 января 2023)

УДК 371

ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС «БИОИНФОРМАТИКА» – ОСНОВА УСПЕШНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ (ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ)

Гаджиева Лариса Владимировна, магистр, педагог-мастер, учитель информатики, математики, КГУ «Общеобразовательная школа №6 отдела образования города Костаная» УОАКО, г.Костанай, Казахстан, E-mail: Lgadghi@mail.ru

Гаджиева Татьяна Александровна, педагог-модератор, учитель биологии, КГУ «Общеобразовательная школа №5 им.Б. Момышулы отдела образования города Костаная» УОАКО, г.Костанай, Казахстан, E-mail: tanushka_17x@mail.ru

Аңдатпа

Бағдарламаның өзектілігі қазіргі заманғы биологиялық, медициналық және инженерлік технологиялардың дамуына байланысты.

Бағдарламаның мақсаты: молекулалық деңгейдегі биологиялық жүйелерді зерттеу және модельдеу үшін ақпараттық технологияларды, мамандандырылған бағдарламалар пайдалану арқылы білім алушылардың шығармашылық және техникалық қабілеттерін дамыту үшін жағдайлар жасау.

Түйінді сөздер: биоинформатика, элективті курс, профильдеу.

Аннотация

Актуальность программы продиктована развитием современных биологических, медицинских и инженерных технологий.

Цель программы: создание условий для развития творческих и технических способностей обучающихся через использование информационных технологий, специализированных программ для исследования и моделирования биологических систем молекулярного уровня.
Ключевые слова: биоинформатика, элективный курс, профилизация.

Abstract

He relevance of the program is dictated by the development of modern biological, medical and engineering technologies.

The aim of the program is to create conditions for the development of creative and technical abilities of students through the use of information technologies, specialized programs for research and modeling of biological systems of the molecular level.
Key words: bioinformatics, elective course, profiling.

Приоритетным направлением развития Республики Казахстан является повышение уровня человеческого капитала через предоставление возможностей получения качественного образования. Это, в первую очередь, касается подрастающего поколения, которое наиболее восприимчивого к инновациям. Основная задача учителя сегодня – не только научить обучающихся писать, считать, программировать, но и помочь каждому раскрыть свои возможности и способности, чтобы в будущем реализовать свой потенциал и уметь самосовершенствоваться.

Мы считаем, что все это возможно через введение элективных курсов, которые ориентированы на индивидуализацию обучения и социализацию обучающихся, готовят к осознанному и ответственному выбору сферы будущей профессиональной деятельности, расширяют и углубляют знания обучающихся, вырабатывают специфические умения и навыки, знакомят с новыми областями науки в рамках выбранного профиля, развивают ключевые компетенции.

Анализируя выбор предмета по выбору обучающимися 11 классов на итоговую аттестацию и ЕНТ, мы пришли к выводу, что 20-24% из них выбирают биологию и планируют связать свою дальнейшую профессиональную деятельность в той или иной степени с медициной.

Исходя из результатов анкетирования обучающихся и их родителей, нами была разработана программа элективного курса «Биоинформатика».

Содержание программы способствует развитию творческих способностей обучающихся, формированию и развитию информационно-компьютерных компетенций, развитию навыков softskills. В процессе изученияобучающиеся познакомятся с возможностями использования информационных технологий для анализа геномов, генетических последовательностей, выделения и исследования молекул биополимеров- ДНК, РНК и белков; учатся проводить реконструкцию и пространственное моделирование биомолекул; осуществлять теоретический и компьютерный анализ структурной и функциональной организации геномов и белков; работать с базами данных.

Новизна программы заключается в использовании современных информационных технологий для работы с большими массивами данных, позволяющими исследовать и моделировать различные биологические объекты и системы.

Актуальность программы продиктована развитием современных биологических, медицинских и инженерных технологий.

Цель программы: создание условий для развития творческих и технических способностей обучающихся через использование информационных технологий, специализированных программ для исследования и моделирования биологических систем молекулярного уровня.

Задачи программы:

- способствовать формированию знаний обучающихся об истории развития и современных достижениях отечественной и мировой науки и техники, ее создателях в области биоинформационных и биотехнологических направлений;
- формировать целостную научную картину мира;
- изучить приемы и технологии исследования и моделирования биологических систем;
- развивать у обучающихся техническое мышление, изобретательность, образное и пространственное мышление;
- стимулировать познавательную активность обучающихся посредством включения их в различные виды конкурсной деятельности;
- формировать ключевые компетенции обучающихся, востребованные современным уровнем развития общества;
- воспитывать самостоятельность в приобретении дополнительных знаний и умений;
- оспитывать чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники.

Программа построена на принципах системности, целостности, научности, доступности для обучающихся, практической направленности, учитываются возрастные и индивидуальные особенности обучающихся.

Сроки реализации: 1 год, программа рассчитана на 36 часов.

По окончании изучения курса «Биоинформатика» обучающиеся будут знать основные понятия биоинформатики и специфические особенности биоинформационных данных, компьютерные программы и языки программирования. Информационный архив (геном), принципы хранения и передачи генетической информации. Принципы выравнивания азотистых оснований ДНК. Анализ геномов (иерархическое представление), размеры геномов. Картографирование геномов (хромосомные карты), ДНК-маркеры. Проблемы анализа геномов. Локализация генов в геноме. Секвенирование. Структура белков. Диагностика болезней и риска заболевания. Проблемы расшифровки белковых структур. Знакомство с программами предсказания белков по химическим и физическим свойствам аминокислот. Проблемы в предсказании функций белков. Медицинская геномика и фармогенетика. Генная диагностика и генотерапия. Биологические модели генетических заболеваний. Иммуноинформатика. Строение ДНК, геном прокариот – кольцевая ДНК и плазмиды. Ферменты, ферменты метаболизма ДНК. Электрофорез (принципы разделения веществ в электрическом поле). Расчет реакционных смесей для получения нескольких фрагментов ДНК разной длины при использовании различных комбинаций ферментов рестрикции. Проведение рестрикции плазмидной ДНК и разделение фрагментов в агарозном геле. Принципы построения рестрикционной карты плазмидной ДНК. Ферменты, ферменты метаболизма ДНК. Репликация, принципы репликации, ферменты репликации ДНК, кофакторы, субстраты ДНК-полимеразы. Принципы ПЦР, принципы ПЦР-анализа.

По завершению курса обучающиеся смогут объяснить роль биоинформатики в формировании естественно научной картины мира, находить информацию в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности. Использовать программу SnapGeneViewer для анализа структуры плазмидной ДНК, сайты рестрикции в последовательности ДНК, работать с базами данных NCBI, дизайном праймеров, осуществлять поиск последовательностей генов, картирование продуктов ПЦР на геном человека. Рассчитывать реакционные смеси для проведения ПЦР, программировать амплификатор, проводить ПЦР, разделять продукты ПЦР в агарозном геле. Планировать, проводить эксперимент, анализировать экспериментальные данные, интерпретировать результаты эксперимента.

На первый и второй модули программы «Введение в теорию биоинформатики», «Лабораторно-технологический» отводится 15 часов, основную часть материала выдает учитель биологии, учитель информатики, математики выступает больше в роли ассистента. При изучении этих модулей обучающиеся познакомятся с предметом биоинформатика, историей возникновения и развитием, специфическими особенностями биоинформационных данных, узнают цели и задачи биоинформатики. Кроме этого познакомятся с информационно-компьютерными компонентами биотехнологии, компьютерными программами и языками программирования. Узнают что такое IBION (машинонезависимая законченная система биоинформатики). Познакомятся с основными интернет-компонентами биоинформатики. Изучат, какие данные относятся к биоинформационным, как передаются и хранятся (сети и базы). Что такое биологические последовательности, информационный архив (геном), принципы хранения информации, принципы выравнивания азотистых оснований на молекуле ДНК, точечные матрицы сходств выявляющих родство организмов, принципы классификации живых организмов его значение, ветвления, биоинформационный анализ как один из методов выявления филогенетического родства организмов. Уделят особое внимание таким темам как медицинская геномика и фармогенетика, иммуногенетика, генная диагностика и генотерапия, биологические модели генетических заболеваний.

На лабораторных занятиях учащиеся познакомятся со строением ДНК, геном прокариот – кольцевая ДНК и плазмиды, ферментами метаболизма ДНК. Узнают принципы разделения веществ в электрическом поле (электрофорез). Научатся рассчитывать реакционные смеси для получения нескольких фрагментов ДНК разной длины при использовании различных комбинаций ферментов рестрикции, принципы построения рестрикционной карты плазмидной ДНК. Репликация, принципы репликации, ферменты репликации ДНК, кофакторы, субстраты ДНК-полимеразы. Принципы ПЦР, принципы ПЦР-анализа. Дизайн праймеров. Геномика. Анализ геномов (иерархическое представление), размеры геномов.Картографирование геномов (хромосомные карты), ДНК-маркеры. Проблемы анализа геномов. Локализация генов в геноме. Секвенирование. Структура белков. Биоинформатика в медицине. Диагностика болезни и риска заболевания.
На изучение третьего модуля «Информационно-технологический» отводится 11 часов, при его изучении учитель биологии выступает в роли ассистента. Основная часть этого модуля отводится на изучение программ, предназначенных для расшифровки белковых структур, предсказания белков по химическим и физическим свойствам аминокислот.

Обучающиеся познакомятся с методами биоинформатики, их возможностями накапливать и интегрировать в банки данных экспериментальную информацию, осуществлять ее компьютерный анализ, проводить математическое моделирование структурно-функциональной организации живых

систем, предсказывать новые свойства живых систем, на этой основе планировать новые этапы экспериментальных исследований.

Обучающиеся знакомятся с базами и банками данных, базовых пакетов, программных средств для полного анализа макромолекул в биоинформатике с их адресами в Интернете:

GenBank – http://www.ncbi.nlm.nih.gov/GenBank – банк данных по нуклеотидным последовательностям (3400000000 пар оснований в 461000 последовательностей).

SWISS-PROT – http://www.expasy.ch/sprot/sprot-top.htm – аннотированный банк данных по аминокислотным последовательностям белков.

PIR – http://www.nbrf.georgetown.edu/pir/searchdb.html – аннотированный банк данных по аминокислотным последовательностям белков, организованных в соответствии с гомологией и таксономией.

PDB – http://www.rcsb.org/pdb/ – банк данных по 3D структуре биологических макромолекул.

NDB – http://ndbserver.rutgers.edu – банк данных по нуклеиновым кислотам. Включает структуры ДНК иРНК вместе с их 3-хмерными изображениями. Структуры хранятся в формате «pdb» и могут быть визуализированы программой RasMol(www.rasmol.org) .

ProDom – http://protein.toulouse.inra.fr/prodom.html – банк данных по доменам белков.

NCBI – www.ncbi.ntm.nih.gov – крупнейший биоинформатический веб-сайт, предоставляющий доступ к базам данных белковых и нуклеотидных последовательностей, экспрессии генов, мутаций, эволюции генных семейств. Выбор конкретной базы осуществляется в поле «Search». EMBL-EBI – www.ebi.ac.uk- веб-сайт Европейского биоинформатического института, содержащий широкий круг баз данных аналогичный NCBI. Помимо баз данных сайт предоставляет доступ к наиболее популярным биоинформатическим программам для анализа данных (BLAST, ClustalW, Muscle, GeneWise).

PubMed- www.pubmed.org – крупнейшая база данных научных публикаций по биологии и медицине. Для всех статей доступны открытые аннотации.

GeneCards – www.genecards.org – содержит краткое описание всех известных генов человеческого организма, их названия по разным номенклатурам, последовательности, хромосомную локализацию, особенности устройства, список тканей, в которых конкретные гены активны.

InternationalHapMapProject – www.hapmap.org –база данных международного проекта по обнаружению распространённых мутаций(полиморфизмов) в человеческом геноме.

Web-серверы, предоставляющие пользователю генетическую информацию, оснащены комплексом программных средств для поиска информации в банках данных и анализа нуклеотидных и аминокислотных последовательностей. В качестве запросов при поиске последовательностей в банках данных могут использоваться номенклатурные названия генов, организмов, ключевые слова и др.

Обучающиеся знакомятся с программой AutoDok, которая является программой для автоматического докинга. С ее помощью можно посмотреть, как молекулы лекарств или кандидатов на роль лекарств взаимодействуют в известной 3D-структуре. В частности, программа применяется для разработки лекарств, специфически связывающихся с тем или иным белком.

Для сравнения аминокислотных и нуклеотидных последовательностей обучающиеся научатся использовать:

ACT – (ArtemisComparisonTool) – геномный анализ;

Arlequin – анализ популяционно-генетических данных;

BioEdit – редактор множественного выравнивания аминокислотных и нуклеотидных последовательностей;

BioNumerics – коммерческий универсальный пакет программ по биоинформатике;

BLAST – поиск родственных последовательностей в базе данных аминокислотных и нуклеотидных последовательностей;

ClustalW – множественное выравнивание аминокислотных и нуклеотидных последовательностей;

FASTA – набор алгоритмов определения схожести аминокислотных и нуклеотидных последовательностей;

Mesquite – программа для сравнительной биологии на языке Java;

Muscle – множественное сравнение аминокислотных и нуклеотидных последовательностей. Более быстрая и точная программа в сравнении ClustalW;

PopGene – анализ генетического разнообразия популяций;

Populations – популяционно-генетический анализ.

Примером интегрированного инструмента биолога является также Unipro UGENE. Это свободно распространяемое программное обеспечение для работы молекулярного биолога. Пользовательский интерфейс этого продукта обеспечивает: простую и удобную работу с последовательностями; визуализацию хроматограмм; использование редактора множественного выравнивания последовательностей; просмотр трехмерных моделей PDB и MMDB с поддержкой

стереорежима, просмотр филогенетических деревьев; применение конструктора вычислительных схем, автоматизирующего процесс анализа, поддержку сохранения изображений в векторные форматы для удобства публикаций.

ChemSketch- программа позволяет легко и быстро рисовать сложные химические формулы – http://www.aediabs.com//download/;

RasMol – программа для визуализации молекул белков и нуклеиновых кислот - http://rasmolLorg/RasWin_Latest_Instalier/exe.

Четвертый модуль «Проектно-исследовательский» (10 часов предусмотрены на консультации)-сквозной. Осуществляется в течение всего года и включает индивидуальную и командную работу в течение всего года.

Для реализации программы курса используются разнообразные формы организаций занятий: интерактивные мини-лекции; лабораторно-практические работы; мозговой штурм; мини-семинары; учебная конференция, творческие лаборатории, мастер-классы, индивидуальные консультации и самостоятельная работа обучающихся.

В завершении необходимо отметить, что основной акцент в курсе сдела на развитие компетенций 21 века, к которым относятся креативное и критическое мышление, коммуникация и командная работа. Это универсальные компетенции, которые обеспечивают формирование и реализацию человеком своих профессиональных знаний, умений и навыков, востребованных современными обществом.

Список литературы:

1. Огурцов А.Н., Основы биоинформатики: учеб.пособие [текст]/ А.Н.Огурцов. – Х.: НТУ «ХПИ», 2013. 400с.

2. Несговорова Г.П. Биоинформатика: пути развития и перспективы. – С.71-86.

3. Ивлиев А.Е., Попова Н.В., Чистяков Д.В., Сергеева М.Г.Проблемы современной биологии (биоинформатика- первые шаги). Учеб. Метод. пособие. М.ЦРИДУ, Зимородок, 2008 – 56с.

4. Юнкеров, В. И. Математико-статистическая обработка данных медицинских исследований / В. И. Юнкеров, С. Г. Григорьев. СПб. : ВМедА, 2002. 266 с.

УДК 711.7

К ПРОБЛЕМЕ СОЦИАЛИЗАЦИИ ДОШКОЛЬНИКОВ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Грудупс Ксения Яновна, заместитель директора по НМР, учитель истории, КГУ «Школа-лицей №1 отдела образования города Костаная» Управления образования акимата Костанайской области», г.Костанай, Казахстан, E-mail: grudups_kseniya@mail.ru

Шитягина Ольга Александровна, учитель начальных классов, КГУ «Школа-лицей №1 отдела образования города Костаная» Управления образования акимата Костанайской области, г.Костанай, Казахстан, E-mail: saifulina0209@mail.ru

Калинина Ирина Алексеевна, учитель начальных классов, КГУ «Школа-лицей №1 отдела образования города Костаная» Управления образования акимата Костанайской области, г.Костанай, Казахстан, E-mail: irina-kalinina-74@mail.ru

Аңдатпа

Бұл мақала қазіргі мектеп жасына дейінгі баланың жалпыланған «педагогикалық» портретін құрастыруға арналған, оның дамуы жүріп жатқан заманауи әлеуметтік жағдайдың күшті және әлсіз жақтарын көру және талдау..

Түйінді сөздер:.қазіргі өркениет, ата-аналар, тәрбиешілер, балалар субмәдениеті, мектеп жасына дейінгі

Аннотация

Данная статья посвящена составлению обобщенного «педагогического» портрета современного дошкольника, с целью, чтобы увидеть и проанализировать сильные и слабые стороны современной социальной ситуации, в которой протекает его развитие.

Ключевы еслова: современная цивилизация, родители, воспитатели, детская субкультура, дошкольник.

Abstract

This article is devoted to compiling a generalized "pedagogical" portrait of a modern preschooler, in order to see and analyze the strengths and weaknesses of the modern social situation in which his development takes place.

Keywords:modern civilization, parents, educators, children's subculture, preschooler.

Современные условия развития нашего общества определяют происходящие изменения и в дошкольном детстве. Основнымфакторомсовременнойцивилизацииявляется стремительный рост новых технологий, а именно, информационных, и оказывает колоссальное влияние на содержание современного детства. Современный мир есть единое информационное пространство, которое не имеет государственных и языковых границ. И это в полной мере относится и к детской субкультуре [1]. Поэтому и возникает необходимость изучения потенциала социокультурных и цивилизованных условий современного мира на изменение содержания жизни детей.

Актуальность заявленной проблемы определило цель нашего пилотажного исследования. Проведенное нами исследование, в котором приняли участие воспитателидетских садов, учителя начальной школы (в том числе и студенты заочного обучения психолого-педагогического факультета ОГТИ (филиал) ОГУ) и родители,позволило составить обобщенный «педагогический» портрет современного дошкольника, увидеть и проанализировать сильные и слабые стороны современной социальной ситуации, в которой протекает его развитие.

Представим результаты анкетирования. По мнению родителей и педагогов, современные дошкольники в своем развитии намного опережают своих сверстников своихлет(так считают 85% респондентов).Такое мнение обусловлено тем, что современные дети легко справляются со сложными техническими устройствами (компьютер,мобильныйтелефон, домашняя бытовая электроника).

Большинство педагогов и психологов (75 % из опрошенных) отмечают, что есть слабые стороны в психическом развитии современных дошкольников, а именно: слабая произвольная сфера, недостаточное развитие связной речи, неумение слушать и слышать другого человека (как взрослого,таки сверстника).

Указанные особенности современных дошкольников поднимают проблему психологического обследования будущих первоклассников (мы имеем в виду старших дошкольников), которая вскрывает серьезные трудности в их психологической и личностной зрелости. В частности, психологи ДОУ при диагностике психологической готовности будущих первоклассников, наблюдают слабость воображения, выраженную ориентацию нанаглядность воспринимаемой информации, недостаточность слухового восприятия и понимания, а следовательно, более низкий уровень речевого развития и несовершенство коммуникативных умений и навыков.

Воспитатели с большим стажем работы отметили слабое запоминание детьми ритмически организованных текстов (стишки,потешки,считалки). Чувство ритма необходимо ребенку не только для запоминания стихов, музыки, танца, но и для саморегуляции собственной психической активности,позволяющей улавливать общий ритм работы группы, класса, включаться в общее занятие, полноценно участвовать в коллективном решении познавательных задач. Чувство ритма относится к полисенсорным психическим феноменам, однако, ведущую роль в его развитиии грает координация речи и движения. Именно традиционные потешки, считалки, игры-забавы, сочетавшие в себе рифму и ритмическое движение, практически ушедшие сегодня из бытовой воспитательской культуры,создавали наилучшие условия для формирования у маленького ребенка чувства ритма.

В качестве одной из причин фиксируемых сегодня особенностей речевого развития детей стало можно отметить снижение ценности культуры слова в современной цивилизации, вытеснение ее видеокультурой. Современные родители меньше, чем это необходимо для полноценного речевого развития ребенка, разговаривают со своими детьми, мало читают и рассказывают им, а покупая книги для самых маленьких, больше ориентируются на красочность и оригинальность издания, нежели на художественные достоинства текстов.

В современных условиях возникает еще одна проблема ,связанная с развитием воображения у дошкольников. По Л.С.Выготскому, воображение является главным новообразованием дошкольного детства, это очень специфическое для данного возраста отношение между ребенком и социальной действительностью. Воображение задает социальную ситуацию развития, именно оно определяет дальнейший характер познавательного и личностного развития ребенка.

Практически всеми педагогами и психологами отмечается снижение игровой активности детей. По их мнению, одна из причин кроется в том, что современные игрушки воплощают все, что есть в реальной жизни и все, что в реальности не существует. А это снижает возможности воображения дошкольника. Кроме того, препятствующим полноценному развитию воображения, является преобладание в арсенале детских развлечений разнообразной видеопродукции. Современные родители легко поддаются рекламной информации овозможностях и преимуществах раннего развития ребенка посредством зрительных образов и впечатлений. Маленькие дети много времени проводят перед телевизором: мультфильмы, «полезные образовательные» телевизионные программы, а то и просто яркие рекламные ролики способны надолго занять внимание малыша, освобождая тем самым его родителей от необходимости читать сказки, рассказывать, играть в

игрушки. Дошкольники быстро осваивают и несложные манипуляции с компьютером: научаются включать его, находить «свои» игрушки, запускать их, управлять с помощью нескольких клавиш действиями компьютерных персонажей. Вся эта видеоинформация воспринимается детьми легче и быстрее, чем вербальная. Она не требует работы воображения, более того, эти готовые образы, яркие и разнообразные, превышают все возможности собственного продуктивного воображения ребенка. Зрительно воспринимаемая информация становится для современных дошкольников ведущим источником познанияи психического развития.

Другимпоследствиемширокоговнедрениякомпьютерныхтехнологийвжизньмаленьких детей становится искажение их сенсорного опыта, формирование неверных сенсорных эталонов. Повседневная жизнь естественным образом ограничивает возможности ребенка познакомиться со всем чувственным многообразием окружающего мира. Высокие технологии позволяют восполнить этот пробел,предоставляя в распоряжение ребенка электронные имитации разнообразных звуков, цветов, предметов, животных и пр. посредством компьютерных программ или иллюстрированных книжек,позволяющихпотрогать иуслышать животных.

В качестве еще одной из проблем современных дошкольников отмечается их педагогическая готовность к школе [2]. Речь идет о слабой готовности руки к письму. Высокие технологии не столько способствуют, сколько препятствуют полноценному моторному развитию современных дошкольников, нарушают становление зрительно-моторных координаций, приводят к формированию неправильного зрительно-двигательного образа букв.

Педагоги отметили существование проблемы раннего обучения чтению. Для большинства дошкольников чтение–всего лишь механический навык, не имеющий никакого отношения к его мыслям, чувствам, интересам и переживаниям, да и просто к способности понимать прочитанное. Можно сказать,что современные дети готовы к школе лишь технологически, т. е. готовы к обучению чтению, письму, счету, но не готовы к усвоению смысловых основ грамотности.

Среди участвовавших в нашем опросе воспитателей 18,2% респондентов отметили,что современные дети не любят читать сами и плохо понимают содержание и смысл читаемых им текстов. Можно предположить, что одной из причин низкой функциональной грамотности современных дошкольников и младших школьников является доминирование в современной цивилизации информационных технологий, обращенных, в первую очередь, к зрительной сфере, о чем мы говорили выше. Эти и нформационные технологии принципиально изменили социокультурные условия развития современных детей.

Психологами отмечается еще одна проблема доминирования компьютерных развивающих и образовательных программ в образовании современных дошкольников, которые приводят к деформации опыта социального взаимодействия ребенка со взрослыми. Речь идет о молчаливом диалоге с «умной машиной», а не с умением вычленить проблему и сформулировать свой вопрос к взрослому. А между тем в семи отечественными психологами отмечается важным условием благополучного развития ребенка именно его совместная деятельность со взрослым. Естественно, компьютерные игры пользуются популярностью не только у дошкольников, но и у родителей, поскольку они освобождаютихот необходимости играть с детьми, читать,гулять и т.п.

Эмоционально-нравственная сфера личности современногоребенка также претерпевает существенные изменения, а именно, снижается уровень освоения доступных ему социальных норм, правил поведения в обществе, способов взаимодействия сокружающими людьми – детьми и взрослыми. По данным психологических исследований [3], более низким оказывается уровень развития общения современных детей: они не умеют налаживать отношения друг с другом, с трудом включаются в общую деятельность, неохотно подчиняются внешним требованиям, особую трудность у них вызывает соблюдение общих для всех правил. Эту же тенденцию в поведении современных старших дошкольников отметили 38,9% опрошенных нами воспитателей. В значительной степени это связано со значительным снижением значения в детской жизни сюжетно-ролевой игрыс ее сложной системой распределения ролей и обязанностей, требований к соблюдению правил и договоренностей среди детей. Большинство этических норм и правил осваивается детьми именно в совместных играх, а не через нравоучения взрослых или психологические тренинги. Однако современные дети мало играют вместе, следовательно,мало договариваются, не умеют принимать во внимание интересы другого, понимать его чувства и желания, обуздывать свои побуждения.

Современные условия развития общества показывают неизбежность изменений всоциализации дошкольников. Необходимо анализировать содержание детской жизни ипытаться найти в ней новые аспекты и ресурсы, которые могут стать источниками полноценного психического и личностного развития современных детей. Сегодня ребенок нуждается не столько в сопровождении его психического развития,сколько в психологической помощи для преодоления разрыва между тем, каким общество хочет еговидеть, и тем, какими оно позволяет ему быть. Именно это направление деятельностидолжно стать приоритетным для службы практической психологии образования, главной задачей которой было и остается создание оптимальных условий для сохранения и укрепления психологического здоровья детей.

Список литературы:

1. Абраменкова В.В. Социальная психология детства в контексте развития отношений ребенка в мире/ В.В.Абраменкова.– М.,2008.
2. Андреева А.Д. Современный дошкольник: возрастные нормы и жизненные реалии/ А.Д.Андреева// Психолог вдетском саду.–2010. –№2.
3. Смирнова Е.О. Игровая деятельность современных дошкольников и ее влияниена развитие личности детей / Е.О.Смирнова, О.В. Гударева // Социология дошкольного воспитания:Труды по социологии образования.–Т.Х1.–Вып.Х1Х. –М.,2006.

УДК 331.548

ВЫБОР БУДУЩЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ПУТИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ

Джумагулова Нагима Китпаевна, педагог-психолог, учитель самопознания, п.Сарыколь(Казахстан)

Никифоров Кирилл Алексеевич, студент 1 курса История(пед) КРУ им.А.Байтурсынова, E-mail: nikiforovk1179@gmail.com

Ярочкина Елизавета Викторовна, канд.ист.наук, асс.профессор КРУ им.А.Байтурсынова, г.Костанай (Казахстан), E-mail: yar.liz73@mail.ru

Аңдатпа

Өзектілігі және мақсаты. Мамандық таңдау – кез келген адам үшін өміріндегі маңызды кезең, жас адам мамандықты неғұрлым тез және дұрыс шешсе, соғұрлым ол өзін-өзі тез сезінеді және шығармашылық ізденістерге «асықпайды». Болашақ мамандықты таңдауға көмектесетін мектеп мысалында кәсіптік бағдар беру процесін қарастырайық.

Түйінді сөздер: кәсіптік жолды таңдау, білім алу, жұмысқа психологиялық дайындық, күту және шындық.

Аннотация

Актуальность. Выбор профессии является важным этапом в жизни для любого человека, чем быстрее и правильнее молодой человек определиться с профессией, тем быстрее он будет себя реализовывать, а не будет «метаться» в творческих поисках. Цель. Рассмотреть процесс профессиональной ориентации на примере школы, которая помогает в выборе будущей профессии.

Ключевые слова: выбор профессионального пути, образование, психологическая готовность к работе, ожидание и реальность.

Abstract

Relevance.Choosing a profession is an important stage in life for any person, the faster and more correctly a young person decides on a profession, the faster he will realize himself, and will not “rush about” in creative searches.

Goal.Consider the process of vocational guidance on the example of a school that helps in choosing a future professon.

Keywords: choice of professional path, education, psychological readiness for work, expectation and reality.

Выберите себе работу **по** душе,
и вам не придётся работать **ни одного**
дня в своей жизни
(Конфуций).

Современная экономическая и политическая обстановка заставляет предъявлять все более высокие требования к индивидуальным психофизиологическим особенностям человека. Рыночные отношения кардинально меняют характер и цели труда: возрастает его интенсивность, усиливается напряженность, требуется высокий профессионализм, выносливость и ответственность.

Вопрос профессионального самоопределения начинает осознаваться учащимися в 14 - 15 лет. Для этого возраста данная проблема является насущной и актуальной. Старшие подростки стремятся разобраться в себе, оценить свои возможности в современном мире, в том числе и в профессиональном.

Следовательно, профессиональная ориентация учащихся - это действительно актуальная, серьезная проблема, которую необходимо решать совместными усилиями всех участников образовательного процесса.

В связи с этим огромное внимание необходимо уделять проведению целенаправленной

профориентационной работы среди школьников, которая должна опираться на глубокое знание всей системы основных факторов, определяющих формирование профессиональных намерений личности и пути ее реализации.

Оптимальное решение вопроса «кем быть?», поиском которого неизбежно приходится заниматься каждому человеку на определенном этапе возрастного и социального развития, является жизненно важным не только для него лично, но и для общества в целом. Помочь молодому поколению в его профессиональном самоопределении, призвана профессиональная ориентация.

Профориентация- это научно обоснованная система социально- экономических, психолого-педагогических, медико-биологических и производственно-технических мер по оказанию молодёжи личностно- ориентированной помощи в выявлении и развитии способностей и склонностей, профессиональных и познавательных интересов в выборе профессии, а также формирование потребности и готовности к труду в условиях рынка, многоукладность форм собственности и предпринимательства. Она реализуется через образовательный процесс, внеурочную и внешкольную работу с учащимися[1,с.98].

Профориентационная работа является естественным продолжением всей педагогической работы с учащимися и в каком-то смысле является ее логическим завершением. Полноценная помощь школьнику в выборе профессии помогает ему организовать учебную деятельность (когда он осознанно изучает школьные предметы, которые могут ему пригодиться в будущей взрослой, трудовой жизни), сохраняет его психическое здоровье и дает уверенность в завтрашнем дне.

Школа должна осознать свою долю экономической ответственности перед страной. Профориентационная работа должна занимать важное место в деятельности школы, так как она связывает систему образования с экономической системой, потребности учащихся с их будущим. Для благополучия общества необходимо, чтобы каждый выпускник школы находил более полное применение своим интересам, склонностям, не терял напрасно время, силы в поисках своего места в системе общественного производства, в котором мог бы принести наибольшую пользу и получить глубокое удовлетворение от своего труда.

Актуальность профориентации подростков очевидна, в ней заинтересованы и родители, мечтающие видеть своих детей успешными, состоявшимися людьми, и работодатели, желающие нанимать в качестве своих сотрудников образованных специалистов, мотивированных на успешную самореализацию в избранной сфере деятельности.

Каждый из нас знает, насколько важно найти свое место в жизни, заниматься делом, которое по душе, самоутвердиться. Мы часто задавались вопросами - многие ли из нас сделали выбор профессии осознанно? Многие ли из нас получив образование, продолжают работать по специальности? И как сегодня подростки принимают решение о выборе будущей профессии - рекомендация родителей, друзей, учителей или «мода» на определенные профессии? Как сделать правильный выбор?

Данная проблема стояла перед подростками всегда, но в настоящее время в связи с новыми социально-экономическими условиями и быстро изменяющимся рынком труда становится особенно актуальной. Молодёжь практически не владеет информацией о множестве новых профессий в регионах, да и традиционные профессии претерпевают изменения, что требует умения быстро перестроиться, мобилизоваться, чтобы оказаться нужным и востребованным.

Однако в 15-17 лет, т.е. когда остро стоит проблема выбора, молодые люди имеют смутные представления о себе, они еще мало, в чем успели себя попробовать. Так же мало подростки знают и о разных специальностях, чаще всего их представления поверхностные.

Это и послужило основанием для формирования системы профориентации, чуть более несколькими месцами, я являлся выпускников школы и выбор будущей профессии для меня был не пустым звуком. Поэтому мы со своим научным руководителем, педагогом –психологом Нигимой Китпаевной, решили выяснить этот вопрос. А в настоящее время являясь студентов 1 курса специальности «История» педагогического направленияна, посчитал нужным посмотреть на примере своих одногруппников и студентов других специальностей, проучившись один семестр не поменяли ли они своё мнение о выборе профессии.

Казахстан в своём становлении независимого государства прошел большой путь, тернистый, людям пришлом испытать ряд трудностей (безработицу, не выплата заработной платы, нехватся товаров первой необходимости, энергетические вопросы и прочие). В начале пути независимости Назарбаев Н.А. ставил перед страной и народом, что « сначало экономика, а потом политика». И на том этапе это было верно. Элементарно необходимо обеспечить всех работой, накормить людей, чтобы все были при деле. Мы знаем, что многие люди теряли работу и по своей специальности не могли устроиться далее, в силу различных обстоятельств. Например, когда в Костанайской области один за другим закрывались предприятия (Камвольно-суконный комбинат, Дизельный завод, завод Хиволокна и другие), которые являлись градообразующими, от них шел большой процент в казну области, только на КСК работало более семи тысяч работников, но специфичность профессий, отсутствие аналогичного производства, приводила людей перед делемой, «кем пойти работать»,

например ткачихе, или инженеру-химику лаборанту. Многие считали, что устроиться техничкой или дворников на тот момент было большой удачей, так как работы не было от слова «вообще». И такая ситуация была по всем регионам Казахстана, с плюсом или минусов.

Мы должны воспитать в наших детях любовь к труду, уважение к людям труда, готовность трудится в одной из сфер общественного производства. Труд должен стать жизненной потребностью подрастающего гражданина Республики Казахстан. В статье «Социальная модернизация Казахстана: 20 шагов к Обществу Всеобщего Труда» Назарбаев Н.А., отмечал: «Серьезным барьером на пути социальной модернизации является такое распространенное явление, как социальный инфантилизм. В его основе – извращенная мотивация к труду, «навязанная» в переходный начальный период «дикого капитализма» 90-х годов. Это возвело в абсолют неверные формулы достижения благополучия – «меньше работать – больше получать», «делать деньги из воздуха». Доморощенное мещанство, помноженное на социальный инфантилизм, способно стать тормозом модернизации»[2,с.1].

За годы кризиса, народ отвык от привычной нормы поведения трудящегося. Утром идти на работу, целый день трудиться, вечером возвращаться в семью и показывать пример трудящегося человека. За семейный столом рассказывать, что делать, какие успехи были и как важна каждая работа. Это и пример для детей. Уважение к труду, дисциплина. Но кризис внес свои коррективы, люди каждый день уходили из дома, вникуда, чтобы хоть как-то заработать на кусок хлеба, а могли придти ни с чем и у ребенка, отец-добытчик терял авторитет, а мужчине было больно, что он не может обеспечить семью». Это была ломка стереотипов, изменение менталитета людей, полная перестройка себя под нужные реалии. Мы помним, что торговля, и все что с ней связано, вызывало негативные ассоциации, но в 90-е годы, только торговать и смогли выжить. Так называемые «челночники».

А в настоящее время вопрос выбора профессии не менее актуален, но современные реалии и амбиции молодежи вносят свои коррективы. Также особо не хотят упахиваться на работе, получать очень хорошую заработную плату. Конечно это все и их не много, но они присутствуют в обществе. Поэтому морально сформированная профенссиональная мотивация и готовность работать не смотря на трудности, с учетом выбора профессии.

Практически, это означает, что подросткам нужно дать знания о профессиях вообще и о выбираемой в частности, помочь в формировании их интересов и склонностей, в осознании ими своих способностей и наиболее разумном их применении. И здесь не играет роли, какую профессию-умственную или физического труда – выбирает подросток: и в том и в другом случае он нуждается в профориентационной помощи!

В процессе работы над проектом ранее, а сейчас переносим свои наработки в статью, мы задавали такие вопросы перед аудиторией:

-достаточная информированность школьников о профессиях и путях к получения;

-формируется ли у учащихся потребности в обоснованном выборе профессии: самостоятельно проявляемая активность по получении необходимой информации о той или иной профессии, желание (не обязательно реализуемое, но проявляемое) пробы своих сил в конкретных областях деятельности;

-сформировать у учащихся уверенности в социальной значимость труда, т.е. сформированное отношение к нему как к жизненной ценности;

-сформирована ли высокая степень самопознания школьника (изучение школьником своих профессионально важных качеств);

-наличие у учащихся обоснованного профессионального плана (умение соотносить требования той или иной профессии к человеку со знаниями своих индивидуальных особенностей);

-сформированы ли у школьников профессионально важные качества, т.е. качеств, непосредственно влияющих на успех в профессиональной деятельности;

-систематичность и преемственность – профориентационная работа не должна ограничиваться работой только со старшеклассниками. Эта работа ведется с 1 по 11 классы;

-дифференцирован ли индивидуальный подход к учащимся в зависимости от возраста и уровня сформированности их интересов, от различий в ценностных ориентациях и жизненных планах, от уровня успеваемости;

-оптимальное сочетание массовых, групповых и индивидуальных форм профориентационной работы с учащимися и родителями;

-взаимосвязь школы, семьи, профессиональных учебных заведений, предприятий по месту проживания, службы занятости, общественных молодежных организаций;

-связь профориентации с жизнью (изучение рынка труда разных регионов страны и ближнего зарубежья, а также востребованность профессии зарубежом).

Нами как разработчиками проекта, а также привлеченная аудитория посетили следующие объекты, предприятия, учебные заведения: Сарыкольский колледж агробизнеса и права «День отрытых дверей!», районная больница, п. Сарыколь; Сарыкольский отдел полиции; Департамент полиции Костанайской области; ZOOM конференции с педагогами КРУ им А.Байтурсынова,

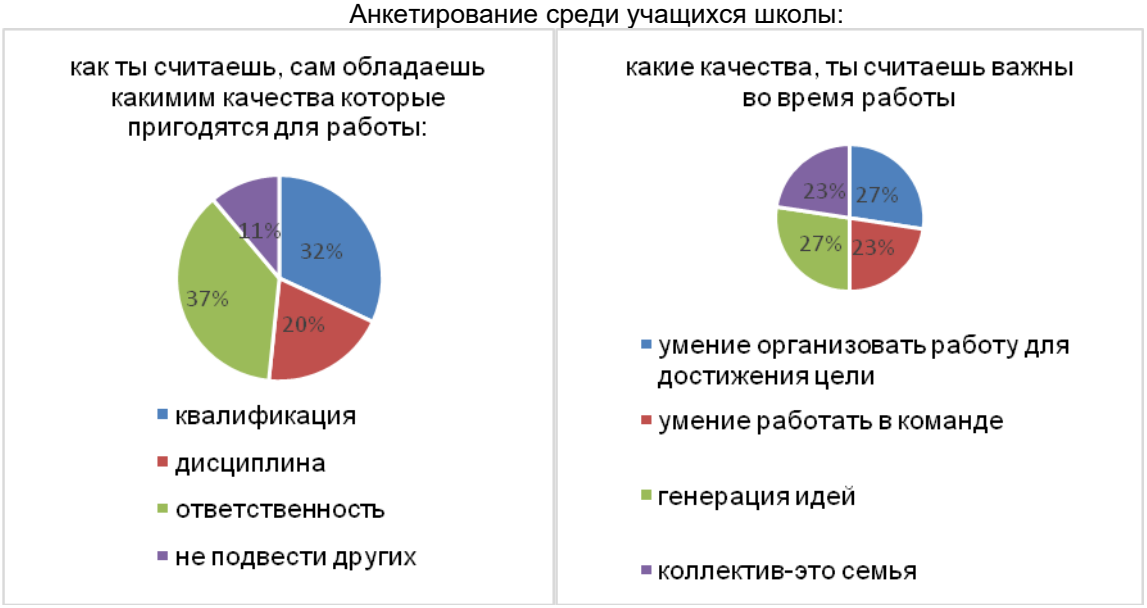
Педагогическим институтом им.У.Султангазина (Ярочкина Е.В. интервью) и другими институтами; анкетирование среди студентов 1 курса педагогического института им У.Султангазина; колледжами города Костаная[3,с.1-50].

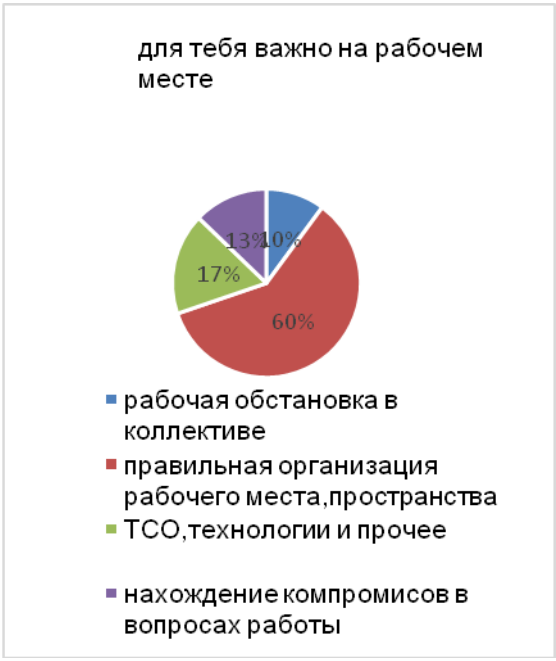
Проект реализовывался путем посещения различных объектов, беседы с работниками имеющих непосредственное отношение к профессии, проведение различных форм внеклассной работы: анкетирование, тестирование[4,с.1-5], сбор информации о современном ранке профессий, какие пользуются у молодежи большим интересом, а также, куда вообще могут пойти работать люди, проведение круглого стола с приглашение работодателей (стэкхолдеров), например Ближенский Павел Семенович, проведение родительских собраний, встреча с главным врачом Сарыкольской районной больницы Селицкой В.А., проведение деловой игры «Дебаты», конкурс-выставка стенгазет, индивидуальные консультации с родителями по вопросу выбора профессии обучающимися, вручение памяток.

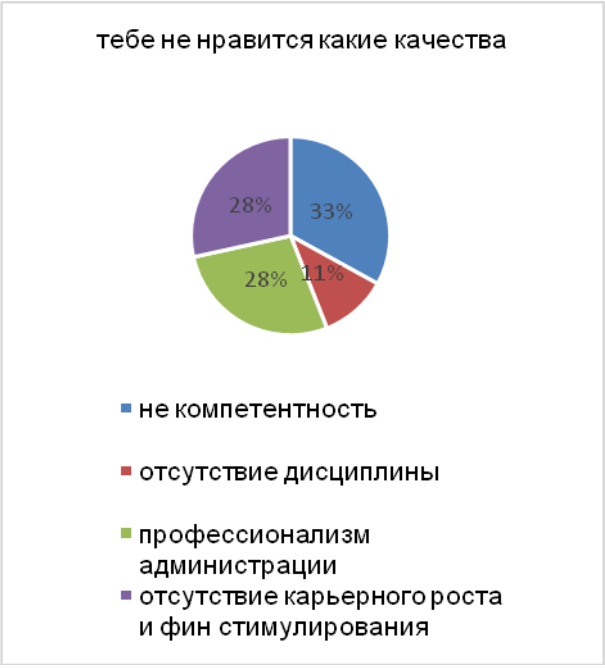
В процессе работы, мы старались выработать, сформировать у учащихся потребность в труде (самообслуживание, оказание помощи окружающим, участие в общественно полезных мероприятиях) и выражении оценки результатов труда; развитие навыков сотрудничества со сверстниками и взрослыми в различных социальных ситуациях; осознание обучающимися своих личностных особенностей, интересов и склонностей; реалистичная самооценка; развитие навыков самостоятельного поиска информации о профессиях и организациях профессионального образования; знание факторов, значимых для выбора профессии и специальности; способность анализировать условия, необходимые и достаточные для достижения профессиональных целей.

Чтобы помочь подростку определить свой жизненный путь, было проведено тестирование во время обучения в школе и на 1 курсе обучения в институте. В тесте 5 вопросов. Количество человек, которые прошли тест составило 100 человек. По результату каждого вопроса составлялась диаграмма. В ходе моего тестирования хотелось узнать, на что опирались при выборе профессии, какие для себя определяли важные составляющие в будущей профессии. Правильный ли выбор они сделали и не совершили ли ошибку.

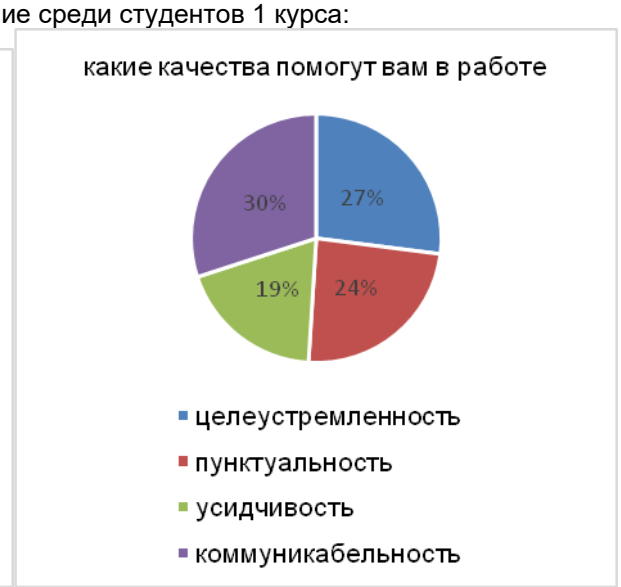
Анкетирование среди учащихся школы:

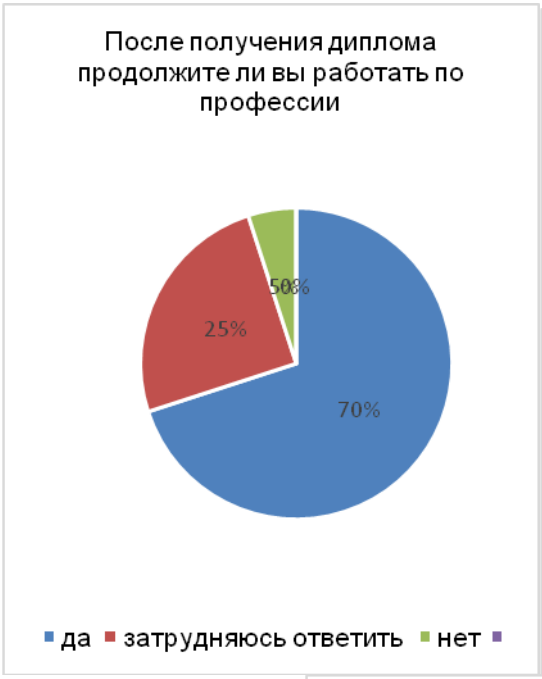






Анкетирование среди студентов 1 курса:





Данные полученные после анкетирования показали[5], что большое количество студентов и школьников знают с какой профессией свяжут свою жизнь в будущем и лишь маленький процент опрошенных не могут точно сказать кем они видят себя дальше. Уже определяют какие качества личного характера необходимы в работе, что квалификация полученная в стенах вуза это важно. Понимают, что на рабочем месте важно работать в команде, особенно это работа с людьми. Конечно реальная работа и её ожидание это разные вещи, но радует то, что молодежь хочет идти работать по профессии, трудиться в образовании или других отраслях производства.

При выборе профессии, мы зачастую забываем о таком понятии как «призвание», в основу выбора идут немного другие критерии, мотивации, осознанность, готовность, профессиональные компетенции,одним из главных показателей заработная плата и карьерный рост, комфортность работы в плане не очень большой занятости и сложности в работе. Призвание в настоящее время это роскошь, такое молодой человек позволить не может, потому что порой к чему тянется наша душа, не полволяет прокормить себя и семью, или нет возможности реализовать себя, так как эта профессия в конкретном регионе не нужна, значит надо покидать родные места, или за профессию по призванию не понимает семья, или действительно слишком много амбиций, а реальность может потом очень больно ударить по человеку и тогда будет поздно. Поэтому профессиональная ориентация позволит молодежи реально, без клише и купюр смотреть на будущую профессию и осозновать себя в ней.

Список литературы:

1. Козловский О. В. Как правильно выбрать профессию: методики, рекомендации. - Донецк: БАО, 2006.

2. Назарбаев Н.А. «Социальная модернизация Казахстана: 20 шагов к Обществу Всеобщего Труда». pricom.kz https://pricom.kz/oficialno/obshhestvo-vseobshhego-truda-ideynoe-nou.html
3. Полевая запись.Посещение профориентационных предприятий и образовательных учреждений.Тетрадь №1,50с., период посещения 2021-2023 годы.-поселок Сарыколь, Сарыкольский район, город Костанай.
4. Фэйн Н., Оборина М. Профориентация, помощь в выборе профессии. https://studyinfocus.ru/profiguide-5why
5. Анкетирование школьников и студентов. Диаграммы составлены по данным анкетирования. Опрос проходил среди студентов 1 курса специальностей педагогического направления.-Костанай, 2023. 27,28 февраля.

УДК 37.02

THE EFFECTIVENESS OF DISTANCE LEARNING

Dosmyrza Laura, Master of humanities, Turkestan specialized boarding school named after Nurtas Ondasynov, teacher, Turkestan, Kazakhstan, E-mail: dosmyrza.laura@mail.ru

Аңдатпа

Мақаланың мақсаты қашықтықтан оқытуды тиімділігін бағалау. Бұл мақалада қашақтықтан оқытудың анықтамасы және қашықтықтан оқытудың білім берудегі маңызды рөлі берілген. Сонымен қатар әртүрлі оқыту жүйелерінің тиімділігін бағалаудың әртүрлі тәсілдері анықталған.

Түйінді сөздер: қашықтықтан оқыту, әдіс, білім беру жүйесі, технология

Аннотация

Целью данной статьи является оценка эффективности дистанционного обучения. В этой статье даны определения дистанционного обучения и важной роли дистанционного обучения в образовании. Кроме того, определены различные подходы к оценке эффективности различных систем обучения.

Ключевые слова: дистанционное обучение, метод, система образования, технология

Abstract

The purpose of this article is to evaluate the effectiveness distance teaching. In this aricle definitions of the distance teaching and an important role of distance learning in education are given. Moreoverthere are different approaches to assessing the effectiveness of different training systems.

Keywords: distance teaching,method, education system, technology

A significant influence on the development of the informatization of education is open educationthat was provided by the distance form of education that has developed and received in the last decade. At the same time, a new impulse was given to distance learning with the advent of a unique Internet application - the World Wide Web.

The use of network technologies opens up new opportunities, which in the future allow creating a single educational space, covering all the existing forms of education. It is this form of education that is called today open or open education.

The modern understanding of open education is connected, first of all, with those opportunities that it provides to the population:

- non-competitive admission to universities;
- freedom in choosing the place, time and pace of training;
- choice of individual trajectory of training.

The rapid development of computers and telecommunications technologies contributed much to the development of distance teaching form. The system of distance education (DE) is an individual training in the telecommunication computer educational environment, which, in addition to the usual educational tasks, can solve other tasks quite effectively. For example: searching for information in telecommunications and communication systems; its processing; generalization and analysis; and, perhaps most importantly, the ability to navigate in an unfamiliar situation and improve their knowledge. All this largely stimulates the inflow of students into distance education. With the increase in the level of development of telecommunications and communication facilities, these trends will increase.

The possibilities of modern technologies of distance learning allow to successfully apply them for training practically all categories of students.

The most widespread distance learning has been received in the field of professional development. Virtually all organizations that have a distributed structure, to some extent, use distance teaching technologies to train their staff. In turn, training centers offering services in the field of staff development also began offering their clients services in the field of distance learning technologies [1, p.33]

The training centers specializing in distance learning began to appear, which were called the Distance Teaching Centers.

The technology of distance teaching in higher education institutionhas also been widely applied. Most of the institutions in many developed countries use distance teaching technologies for teaching students. Distance teaching is widely used when students receive a second higher education. Technologies of distance teaching have found their application in the teaching of schoolchildren. Certainly, great care is required when teaching children with the use of distance teaching technologies. However, within reasonable limits, distance teaching technologies can be used in the teaching of children.

An important role of distance learning technology is played in the education of people with disabilities (disabled people). Often, only people with disabilities can get access to quality education.

Great attention is paid to distance learning by the state. Imagining a modernization of the country without the development of modern educational technology is not possible. Many state programs contain plans for the development of distance teaching technologies. A wide application of distance teaching technology is also found in state organizations.

As for the subject area, for which distance learning technologies can be applied, today, in fact, there is only one limitation - the cost of developing educational content. The development of skills and abilities in complex areas requires the development of complex, costly simulators and simulators.

As for the subject area, for which distance learning technologies can be applied, today, in fact, there is only one limitation - the cost of developing educational content. The development of skills and abilities in complex areas requires the development of complex, costly trainers and simulators [2, p.47].

However, with mass training, the cost of training using distance teaching technologies will be much cheaper than the cost of traditional full-time education.

Distance learning has found its application even in areas where it would seem, it is extremely difficult. For example, today, distance teaching technologies are widely used in teaching foreign languages (primarily in teaching English).

There are different approaches to assessing the effectiveness of different training systems. Let us dwell on those of them that allow us to estimate relative effectiveness, based on an analysis of teaching technologies. So, we can distinguish the following basic processes that determine the effectiveness of the studied education system as a whole: the methodology for the formation of a knowledge system; methodology of forming a system of professional skills; the profitability of the educational process and a reasonable pricing strategy.

If we more accurately formulate some statements or rules that allow us to move from methodologies to more specific criteria for the relative comparative effectiveness of education systems, they will sound like this:

- The education system will be considered more effective if the student's workload during the period under review in this system will be more even than in the comparable one. This statement is based on the fact that in most cases it is impossible to form a system of knowledge in case of uneven academic load or overload of students, or for a short time interval;
- if the ratio of the number of hours of classes forming skills and professional skills to the total number of classes will be greater than the similar ratio in the compared system (up to a certain limit).

In other words, in order to create professional skills, it is necessary to conduct a sufficient number of practical exercises, trainings, business games and other activities where complex professional skills are developed;

- for the complete assimilation of knowledge, theory must always be supported by practice
- modernity and constant updating of materials
- the possibility of teaching people with physical problems
- frequency of verification of acquired knowledge
- Developing the personality of the learner, preparing the individual for a comfortable life in the information society.
- formation of an information culture, information processing skills;
- formation of skills to carry out experimental research activities;
- the choice of the teaching staff by the student, the possibility for the students themselves to decide which teacher they will be assigned to;
- the opportunity to work in parallel with training;
- the possibility of attracting highly qualified scientific and pedagogical staff and specialists in the field of new information technologies to the development of widely replicable educational and methodological support;
- the level of independence in the activities of students;
- a large number of various tasks, including research;
- the potential of collective creativity during teleconferences in the Internet;
- the possibility of almost daily individual communication between the teacher and the student (direct contact between the teacher and the student)

- development of independence;
- individual schedule;

For the psychological evaluation of the effectiveness of distance teaching, we have identified our criteria. And in order to give this very evaluation, different methods are used. The methods of scientific research are those methods and means by which scientists receive reliable information, which are used later to construct scientific theories and develop practical recommendations [3, p.9].

The study was conducted in several stages.

Stage 1 - identify the criteria by which you can judge the effectiveness of distance learning.

Stage 2 - the identification of attitudes towards these criteria.

Stage 3 - comparison of traditional and distance learning forms according to these criteria.

Stage 4 - drawing up recommendations for improving the effectiveness of distance learning.

The methods used by us are as follows:

- Analysis of literary sources - scientific books, manuals, articles. Analysis is a method of scientific knowledge, which is based on the procedure of mental or real dismemberment of an object on its constituent parts. The goal of the dismemberment is the transition from the whole studying to studying its parts and is carried out by abstracting from the connection of the parts with each other. Analysis is an organic part of any scientific research, which is usually its first stage, when the researcher moves from an undivided description of the studied object to revealing its structure, composition and also its properties and attributes. It is difficult to imagine a modern sociological study in which literary sources would not be used to obtain historical information.

- The survey is a method of direct or indirect collection of primary verbal information through socio-psychological interaction between the researcher and the interviewee. The specificity of the method is that, when used, the source of sociological information is a person (a respondent) - a direct participant in the social processes and phenomena under study. The main advantage of the survey method is the breadth of coverage of various areas of social practice. Using this method, you can get information about any problems in the life of modern society. Cognitive possibilities are practically unlimited and a huge advantage is the effectiveness of polling a large number of people in the shortest possible time. There are two main varieties of the survey method: questioning, when it is mediated by the application of the questionnaire and interviewing, when it has the character of direct communication between the sociologist and the respondent.

- Questioning is a method of obtaining primary sociological information by means of written responses of respondents to the system of standardized answers to the questionnaire. Questioning is the most common type of survey in the practice of applied sociology. Types of questionnaires are diverse and grouped in pairs according to several characteristics. Depending on the number of respondents, there are two types of questioning: solid and selective. A continuous questionnaire provides for a survey of the total population of the persons studied, and for a sample survey only a part of the general population is sampled-a sample. This kind of questioning is the most common. Depending on the way the researcher interacts with the respondent, they distinguish between personal and correspondence surveys. Personal questioning provides for direct contact of the researcher with the respondent, when the questionnaire is filled in his presence.

This method of questioning has two advantages: first, it guarantees a complete return of the questionnaires and, secondly, allows to control the correctness of their filling.

A personal survey can be group and individual. Absentee questionnaire is characterized by the fact that the respondent answers the questions of the questionnaire in the absence of the researcher. According to the method of delivery of questionnaires, respondents are distinguished by postal, press and distribution questionnaires. Post questioning is reduced to the fact that the questionnaires are sent to the respondents and returned to the researcher by mail. Its advantages lie in the simplicity of the distribution of questionnaires, the possibility of obtaining a large sample, the possibility of attracting a large number of people living in different regions and difficult-to-access areas simultaneously. The disadvantage of the postal questionnaire is the low percentage of return of the questionnaires, the distortion of the intended sample and the lack of confidence that the questionnaires were filled out on their own. There is a method for increasing the percentage of return of questionnaires, consisting in psychologically competent treatment of respondents, investing an envelope with writing a return address, sending reminders about the need to return a completed questionnaire,

- Observation. Observation is a method of psychological research, consisting in the deliberate, systematic and purposeful perception and fixation of behavioral manifestations, obtaining judgments about the subjective mental phenomena of the observed. During the observation, it is necessary to ensure such conditions so as not to distract the observed from the work, not to restrain his actions, not to make them less natural [4, p.86]. Observation is always characterized by some subjectivity; it can create an attitude that is favorable for fixing a significant fact, which generates interpretation of facts in the spirit of the observer's expectations. Improving the objectivity of observation is facilitated by the rejection of premature generalizations and conclusions, the multiple nature of observation, its combination with other methods of investigation.

References

1. Yu.P. Gospodarik, Distance learning and secondary school. Distance Education. №5, p.96
2. D.M. Dzhusubalieva. Distance Education .- Almaty, 1997.
3. T.M. Kerova, A.Yu. Churkina. About the initial course of English through distance learning Modern science-intensive technologies № 2, 2010
4. V.N. Lazarev. Higher correspondence education in pedagogy: status, problems, prospects. - Moscow: MGOPU Publishing House, 1996, p.229.

УДК 378

ПРОГРАММА «РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБЩЕНИЯ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ» И УСЛОВИЯ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ

Жанбурбаева Жанагуль Багдатовна, магистрант Костанайского регионального университета им. А.Байтурсынова, 2 курс, учитель английского языка ОШ №23 им.М.Козыбаева, г. Костанай, Казахстан, e-mail: janusya_f4@mail.ru

Аңдатпа

Бұл мақалада болашақ мұғалімдердің педагогикалық қарым-қатынас құзыреттерін дамыту бағдарламасы және оны жүзеге асыру шарттары көрсетілген. Бағдарлама теориялық дайындықтан практикалық қызметке кепілді, нәтижелі көшуді қамтамасыз ететін пәрменді құрал ретінде қарастырылады. Автор бағдарламаны әзірлеу үшін білім берудегі заманауи тәсілдердің тиімділігін талдайды.

Түйінді сөздер: педагогикалық қарым-қатынас, тәсіл, жағдайлар, болашақ мұғалім, педагогикалық практика.

Аннотация

В данной статье представлена программа развития компетенций педагогического общения будущих педагогов и условия ее реализации. Программа рассматривается как действенный инструмент, обеспечивающий гарантированный, результативный переход от теоретической подготовки к практической деятельности. Автором анализируется эффективность современных подходов в образовании для разработки программы.

Ключевые слова: педагогическое общение, подход, условия, будущий учитель, педагогическая практика.

Abstract

This article presents a program for developing the competencies of pedagogical communication of future teachers and the conditions for its implementation. The program is considered as an effective tool that provides a guaranteed, effective transition from theoretical training to practical activity. The author analyzes the effectiveness of modern approaches in education for the development of the program.

Key- words: pedagogical communication, approach, conditions, future teacher, pedagogical practice.

В современном Казахстане реализуется новая парадигма высшего профессионального образования, направленная на развитие глобальных, мировых компетенций. Государственный образовательный стандарт образования нацеливает нас на создание условий развития обучающихся, открывающих возможности для его позитивной социализации, его личностного развития, развития инициативы и творческих способностей на основе сотрудничества в различных видах деятельности.[1, с.223] Неизменным остается факт того, что общение лежит в основе обучения и воспитания. Посредством общения педагог организует поведение и деятельность учащихся, оценивает их работу и действия, информирует о текущих событиях, вызывает соответствующие переживания по поводу проступков, помогает преодолевать трудности, не терять веру в собственные возможности.

Педагогическое общение представляет собой коммуникацию учителя с учащимися на уроке и вне его, которое направлено на создание психологического климата учебной деятельности и взаимоотношений между учителем и учащимися и внутри коллектива обучающихся. Оно определяет успех в обучении и воспитании, мотивации в профессиональной деятельности будущих педагогов.

Проблеме эффективности педагогического общения посвятили свои труды: Н.В. Кузьмина Л.М. Митина, А.А. Леонтьев, Я.Л. Коломинский, И.А. Зимняя, В.А. Кан-Калик и д. р. Авторы этих исследований рассматривают педагогический процесс как один из важнейших факторов возникновения, развития и укрепления познавательных интересов у учащегося.[2] В то же время существует точка зрения, что возникновение большинства серьезных затруднений в учебно-

воспитательном процессе обусловлено недостаточным умением педагога организовывать общение с учениками. (Н. Бордовская, С.Мыртыненко, А. Реан, В.Сластенин, В.А. Сухомлинский, А.С.Макаренко). .[2, с.304]

По нашему мнению это вызвано тем, что знания, полученные во время теоретической подготовки, зачастую «не срабатывает» на практике, студенты испытывают значительные трудности в реальном педагогическом общении. Предполагаем, что разработанная нами программа «Развитие компетенций педагогического общения», будет способствовать более эффективному профессиональному развитию будущих учителей. Программа ориентирована как на будущих педагогов, пришедших на практику, так и для педагогов- стажеров, желающих повысить свой уровень сформированности педагогического общения.

За основу программы были взяты следующие подходы:

1) Личностно-деятельностный. При личностно-деятельном подходе в центре образовательного процесса находится личность учащегося, которая развивается посредством вовлечения ее в различные виды деятельности. Базу данного подхода составляют теоретические положения, которые разрабатывали выдающиеся психологи Л. Выготский, А. Леонтьев, С. Рубинштейн, Б. Ананьев. Эти ученые рассматривали личность как субъект деятельности, которая не только влияет на характер деятельности, но и сама формируется в ее процессе. В основе нашей программы заложены принципы этого похода:принцип гуманизма, осознанности, связи с практикой, культуросообразности, последовательности. Личностно-деятельностный подход помогает будущим педагогам пересмотреть свои привычные взгляды на процесс обучения, организовать образовательное пространство с учетом направленности на раскрытие творческого потенциала личности ученика. В условиях реализации программы развития компетенций педагогического общения, все задаваемые педагогом вопросы, его комментарии и замечания должны быть направлены не на фиксацию ошибок, а на стимулирование интеллектуальной активности.

2) Компетентностный. **Компетентностный подход** выступает способом модернизации образования, обусловленной социальными, экономическими изменениями в жизни, глобализацией мировой экономики. Он выступает в качестве усилителя прикладной, практической направленности образования. Внутри данного подхода выделяют 2 ключевых понятия: **компетенцию**, включающую комплекс взаимообусловленных качеств индивида, задаваемых в отношении конкретного круга предметов и процессов и **компетентность**, которая соотносится с наличием у индивида требуемой компетенции, включая его собственное к ней и предмету деятельности отношение. В нашей программе применяются следующие способствующие формированию компетентностей технологии: проектная (проектной деятельности), кейсовая(рассмотрение частных случаев с предыдущих практик), информационные, презентация идей, «Портфолио» (портфолио работ, документов, отзывов)., критическое мышление.

3) Рефлексивный подход. Рефлексивный подход подразумевает исследование уже осуществленной

деятельности с целью фиксации ее результатов и повышения в дальнейшем ее эффективности. Он помогает вспомнить, выявить и осознать основные компоненты деятельности – ее смысл, типы, способы, проблемы, пути их решения, полученные результаты, а затем поставить цели для дальнейшей работы.Применение принципов рефлексивного подхода позволяет готовить специалистов нового поколения. Специалистов, способных к осознанию себя в данном обществе. Специалистов, которые смогут подстраиваться к быстрым изменениям во всех сферах нашей жизни и путем анализа собственных решений и полученного от их осуществления результата выберут верный план действий. [3, с.115]

Программа включает в себя 23 занятия продолжительностью 45 минут, которые проводятся 2-3 раза в неделю в форме тренингов, групповых проектов, дискуссий, психогимнастики, образовательных игр и.т.д. Оптимальное количество участников в группе 15-16 педагогов- стажеров. Целью программы является формирование компетенций педагогического общения будущих педагогов.

Структура программы предоставлена на рисунке 1.

Внедрение программы осуществляется в 3 этапа:

1) Вводный этап. Создание оптимального психологического климата.

2) Основной этап. Создание условий для формирования компетенций педагогического общения при помощи активных методов обучения.

3) Заключительный этап. Подведение итогов. Рефлексия.

Формирование компетенций педагогического общения у будущих учителей в процессе практики в школе предполагает наличие комплекса взаимосвязанных психолого-педагогических условий.

Рисунок 1 – Структура программы «Развитие компетенций педагогического общения будущих педагогов»

Понятие «условие» – это среда, в которой явление возникает, существует и развивается. А.К. Мынбаев понимает под педагогическими условиями «совокупность объективных возможностей содержания, форм, методов и материально-пространственной среды, направленных на решение поставленных в педагогике задач». Мы определяем условия как совокупность внешних и внутренних особенностей, факторов, оказывающих существенное влияние на протекание педагогического процесса [4,11с.].

На основании проведенного анализа работ по нашей теме, а также личного педагогического опыта и опыта коллег, мы пришили к мнению, что развитие компетенции педагогического общения будущих педагогов в школе будут максимально эффективным на фоне следующих педагогических условий:

1) осуществление различных видов деятельности обучающихся;

2) организация взаимодействия обучающихся через групповую работу;

3) использование рефлексивных методик для совершенствования навыков взаимодействия.

С учетом этих условий программа была разделена на 4 блока: мотивационный, деятельностный, когнитивный, рефлексивный.

Первый (мотивационный блок) предполагает усиление интереса, желания и готовности к общению в процессе образовательной, практической и культурно – досуговой деятельности. Включает в себя 8 занятий.

Второй (деятельностный блок) проявление коммуникативных способностей в различных коммуникативных ситуациях общения, овладение правилами межсубъектного взаимодействия и знание различных способов наблюдения, получения информации, использование информационно-коммуникационных технологий. Включает в себя 5 занятий.

Третьи (когнитивный блок) предполагает формирование у будущих педагогов знания различных норм и правил поведения в процессе группового общения, способностей выделять целевые установки речи, а также особенности передачи информации как устно, так и письменно в различных коммуникативных ситуациях. Включает в себя 6 занятий.

Четвертый (рефлексивный блок) предполагает совершенствование навыков через рефлексию. Включает в себя 4 занятия.

Таким образом, предложенный проект программы «Развития компетенций педагогического общения» для будущих педагогов отражает потребность выпускников педагогических ВУЗов в специфических знаниях и умениях, составляющих коммуникативную компетентность. Можно отметить следующие положительные стороны: участники программы ответственно выполняли каждые упражнения, задавали нужные вопросы, некоторые давали правильные и грамотные ответы на эти вопросы. При обращении друг к другу студенты старались выбирать нужные слова, использовали только положительные фразы. Они выполняли упражнения качественно, при этом поддерживали дух команды. На последних занятиях больше половины участников активно высказывали свое мнение, атмосфера в группе была позитивная, продуктивная. Наполнение содержания уроков различными видами деятельности, организация групповой работы, использование рефлексивных методик способствовали формированию положительной мотивации к общению между студентами-практикантами и учениками в процессе практики в школе, раскрытию их творческого потенциала, сознанию будущими педагогами важности педагогического общения, как основополагающей компетенции в профессиональной деятельности учителя.

Список литературы:

1. Аржакаева Т.А. Психологические трудности общения начинающих учителей: диссертация на соискание научной степени кандидат психологических наук по специальности 19.00.07 – педагогическая психология. – Москва, 1995. – 222 с.
2. Бордовская Н.В., Реан А.А. Педагогика : учеб. Для вузов / Н.В. Бордовская, А.А. Реан. – СПб : Издательство «Питер», 2000. – 304 с.
3. Бабина Н. Технология: методика обучения и воспитания. Часть I.- М.-Берлин, 2015.- 115 с.
4. Мынбаева А.К. Основы педагогики высшей школы- Алматы, 2008.- 11с.

УДК 37.022

EXPLORING THE IMPORTANCE OF DEVELOPING READING SKILL IN THE MODERN ENGLISH CLASSROOMS

Zhantleyeva Madina, Master's student of Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University, Turkestan, Kazakhstan , E-mail: zhanmadinat@mail.ru

Аңдатпа

Барлық деңгейлерде ағылшын тілін оқыту процесінің маңызды компоненттерінің бірі оқушылардың оқу дағдыларын қалыптастыру болып табылады. Оқу-бұл оқушылардың коммуникативті және танымдық іс-әрекетінің маңызды аспектілерінің бірі, ол сыни ойлау құралдарын қолдана отырып, жазбаша мәтіннен ақпарат алудан тұрады. Лингвистиканың қазіргі даму кезеңі үшін ағылшын тілі сабақтарында оқу дағдыларын қалыптастыру және жетілдіру туралы жеткілікті кең теориялық материал бар ' және оны көптеген зерттеушілер талқылады және қарады. Оқыту қарым-қатынас нысаны ретінде анықталады, адамдардың сөйлеу қызметі саласына жатады, жанама сөйлеу телекоммуникациясы түрінде жүзеге асырылады. Оқу қарым-қатынастың жазбаша түрін де анықтайды. Аралық және бағытталған байланыс процесі. Жазбаша мәтіннен ақпарат алу. Оқуды үйрену кезінде есте сақтау керек екі нәрсе бар. Оның құрамдас бөліктері оқу әдістері және оқуды түсіну болып табылады. Жұмыста осы екі аспектінің өзара байланысы мен өзара тәуелділігі қарастырылады, бұл осы жан-жақты мақсатқа жетуге ықпал етеді. Сөйлеу түрі, әсіресе жазбаша тілді түсіну және оған деген көзқарас.

Түйін сөздер: оқыту, ауызша қызмет түрі," техникалық " аспект, ауызша қарым-қатынас, оқуды түсіну, шет тіліндегі коммуникативтік дағдылар.

Аннотация

Одним из наиболее важных компонентов процесса преподавания английского языка на всех уровнях является формирование у учащихся навыков чтения. Чтение - один из важнейших аспектов коммуникативной и познавательной деятельности учащихся, который заключается в получении информации из письменного зафиксированного текста с использованием инструментов критического мышления. Для современного этапа развития лингвистики существует достаточно обширный теоретический материал о том, как формировать и совершенствовать навыки чтения на уроках английского языка, так как эта исследовалась и обсуждалась многими учеными. Обучение определяется как форма общения, относящаяся к сфере речевой деятельности людей, реализуется

в форме косвенных речевых телекоммуникаций. Чтение также определяет письменную форму общения. Оно является промежуточным и направленным на коммуникационный процесс, благодаря иззвлечению информации из письменного текста. Есть два фактора, которые следует иметь в виду, когда учишься читать. Первый – методы чтения и понимания прочитанного. Второй – взаимосвязь и взаимозависимость этих двух аспектов, которые способствуют достижению этой всеобъемлющей цели.

Ключевые слова: обучение, тип устной деятельности, "технический" аспект, вербальная коммуникация, понимание прочитанного, коммуникативные навыки на иностранном языке.

Abstract

One of the most important components of the process of teaching English language at all levels is building learners' reading competence. Reading is one of the most important aspects of communicative and cognitive activity of students that is reached information from a written fixed text by using critical thinking instruments. For the current stage of development of linguistics there is sufficiently extensive theoretical material on how to form and improve readers' skills in an English classroom setting and it discussed and reviewed by many researchers. Training is defined as a form of communication, refers to the field of speech activity of people, is realized in the form of indirect speech telecommunications. Reading also determines the written form of communication. Intermediate and directed communication process. Extracting information from written text. There are two things to keep in mind when learning to read. Its components are reading methods and reading comprehension. The work addresses the interrelationship and interdependence of these two aspects that contribute to this overarching goal. The type of speech, especially the understanding of written speech and its relation to it.

Keywords: training, type of oral activity, "technical" aspect, verbal communication, reading comprehension, communication skills in a foreign language.

It is a well-known fact that children assimilate and comprehend different types of information depending on their own choices, tastes and interests being the main tool for motivating learning activities. At the same time, it is obligatory to consider students' personal preferences and psycho-physiological individualization to establish a good interconnection between their verbal communication actions and their real mental and emotional states. With the enrichment and expansion of vocabulary word-stock,visual supportbecomes required for majority of learners because it is absolutely challenging for them to perceive written and oral texts only by hearing. In particular children with perfect visual memory are more vulnerable than those with better auditive memory. That is what makes reading stand out, unique.

Reading is a fundamental and crucial forms of communication and demands high intellectual and reasonable action-process mechanism. The operation is designed to extract information from a stable non-changeble text. "Reading performs numerous functions: it operates as a practical command of a foreign language, helps students to join the achievements of mankind, meet with the traditions of other people (1, p. 80).Furthermore, it provides a lot of contributions to the formulation and improvement of various types of communication. The process of reading has an enormous influence on the growth of personality. Due to reading, the essential vocabulary of students is increased, grammatical skills are enriched. When teaching reading for very young learners, we have to teach him to pronounce graphems, identify the main gist and details of a text, unitilize the information from the text for their own purposes in real life-situations. The more quickly the child reads, the better the given skills are. "With the help of different techniques of reading we understand both phonetics and orphography, including the relationship between the sound letter and the meaning of what the child reads" (2,p.23). Higher and strong reading competences allow children thoughtfully read the text, analyze it, find explicit and implicit information.

The main tasks to be carried out while learning English read the text aloud, read calmly, fully understand the simple texts containing unknown single words.

- Presentation of the main idea of the work (introductory reading);
- with detailed understanding of the stories (learning to read);
- finding the necessary, important information (searching and reading). Hartley (3, p.32) notes that the successful acquisition of reading skills you need to master the following skill groups:

1. Identification and selection of background information, development sequence of text, ability to draw conclusions on material reviewed;
2. Extracting accurate information from the text helps find facts, confirm or disprove assumptions made before the initial reading.
3. Identify the rough subject of the text, the kind of documentation provided.

There are a number of challenges associated with the development of literacy skills. There may be difficulties related to the practice of the reading methodology implying the grasping of a system of graphical signs which differ from Kazakh language, as well as in training the skills of its-alphabetic and alphabetic correlations. Written or fixed and printed code variations could be used to drill and train children as they are considered to be productive actions that contribute to the acquisition of a perceptive skill(4, p.55). Requires a

lot of attention to work on reading technique aloud. It is important to let the younger children get down to the stage of full comprehension of sentences, defined expressions, entire sentences to deeper understand content (word-by-word reading hinders understanding of this content).

Depending on the psychological character, mistakers in reading might be singled out into a number of groups: errors of correspondence between sensory and motor processes; mistinterpretation, miscalculating reasoning (5, p.32). Correspondence errors between sensory and motor processes occur as a result of blurry vocal and motor processes and sensorial errors. The next group of mistakes are connected with the distinction of individual letters and in the perception of the word as a single unit. They are more common during the initial phase of training.

Purpose

The Purpose of the present study is to examine the views of students about the importance of developing reading skills in the language classrooms. Textbooks are a useful tool for learning. However, magazines, articles, newspapers and novels will give you a better understanding of English. When reading, you will learn various expressions, phrases in English. You will better understand the structure of the sentence. Before you read in a foreign language, remember that you have a dictionary. As a beginner, this dictionary may be bilingual. If your language level is pre-intermediate and intermediate, then you should acquire a unilingual dictionary. From this perspective, the following research questions have been studied:

Research questions

1. How do participants feel about the importance of reading skills development in classrooms?
2. Are there different perspectives from high school and university students on the importance of developing reading skills at language lessons?

Methodology

In general the topic is developed through quantitative research questions that predetermined the usage of the quantitative methods including a data collection method and questionnaire responses survey method. The data were collected in strict accordance with the exact objectives of the research task.

The survey method has become a key method of collecting information data, since it has always been recognized by many scientists as a universal method for obtaining social information, and the results of research using the survey method are not only convincing and informative in terms of content but also expressive and evidence-based.

However, despite all the advantages of the survey, the information obtained as a result of its conduct is not always sufficient to solve the problem. Therefore, it was decided to apply the method of content analysis of the theoretical literature available on the research topic. The content analysis was effective since a significant part of the information on the theoretical and practical principles of the application of the communicative technology of reading is contained in the scientific works of various authors. A complete understanding of their content made it possible to obtain information sufficient to solve the problem that has arisen or to deepen the analysis of the problem.

Research design

This study employed a quantitative research design in implementing a survey methodology. Data were converted to descriptive analysis. Quantitative research design and descriptive analysis.

Participants

In the questionnaire the number of participants that responded to the questions in the survey amounted to 32 people, 22 of them being female and 10 male, respectively. Among 32 participants there were 15 high school learners graded from 9-11 classes and 17 university students in the 1st and 2nd courses. For both high school learners and university students English language was designed an elective subject that contains course materials targeted at developing their four speech skills, including listening, reading, writing and speaking skills as well as improving their grammar and vocabulary appreciation.

Research instrument

The research instruments applied in the process of writing and investigating the topic have been aligned to the quantitative methodology. A questionnaire being an independent and well-structured quantitative method assisted in obtaining valid and reliable data for school and university learners. Free-Answer survey has been conducted to get a substantial feedback on the most effective teaching methods that can be used to develop high school and university students' communicative skills in reading.

About questionnaire

There was a questionnaire that aimed at getting statistical data on different types of requests created on the Google Workspace platform. It was created to get the findings about the pros and cons of moving to reading in order to manage mixed types of study and better and more productive. There were 12 multiple choice questions in the questionnaire that targeted at getting pluses and minuses of reading in English, specifically designed for both high schools learners and university students. The task of the participants was to express their opinions based on their experience by clicking on the proper button. Their range of opinion variants was agree, disagree, neutral, strongly agree or strongly disagree with the statements about some peculiarities of reading.

The degree of reliability and consistency of results obtained in the final statistics can be confirmed by the following requirements and conditions of the research conducted:

1. All participants were in equal conditions, since they were asked exactly the same questions and answers.

2. All participants were free to express their opinions. Participants could choose their answer from 5 possible answers.

3. The results of the survey were summed up with the help of special software by the functional statistical system IBM SPSS Statistics. This computer program for statistical data processing is intended for conducting applied research in the social sciences and in deriving objective research data.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,791	13

Data analysis and procedure

According tho the purpose of the current research study, the descriptive statistics as well as inferential statistics were performed to the obtained data. Initially, internal reliability of the scale was computed to the data. The results Descriptive statistics were used for reply to the first research question. Further, independent samples t-test was computed to answer the second research question. Before performing inferential statisticstest of normality was computed to the data.

The purpose of test of Normality is to determine the distribution of the data and to decide whether to use parametric or nonparametric tests during the analysis. The results are given in table 1.

Table 1.

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
Questionnaire	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Survey about reading in English	,182	32	,008	,938	32	,065

a. Lilliefors Significance Correction

Since the number of participants were 32, the results of Shapiro-Wilk test were taken into consideration. The results of the data indicated normal distribution according to the Shapiro-Wilk test (p=.065), therefore, it was decided to use parametric tests.

Findings

In order to reply the first research question descriptive statistics were performed to the data. The research question was aimed to examine the views of participants who were the secondary school students and university students regarding the importance of developing reading skills in the language classrooms. The results are presented in table 2.

Table 2. Descriptive statistics results

Questionnaire	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Survey about reading in English	32	3,17	4,50	3,9349	,35211

The results of descriptive statiscs indicated that participants find developing reading skills as an important part of language learning (X=3.93; Std.dev=.352), since the highest score was considered 5 (totally disagree). The scores of the participants wereranged between 3.17 and 4.50.

The next research question was about the difference between views of school and university students on the importance of developing reading skills in the language cassrooms.

Independent sample t-test was performed to the data to get the reply to this research question. The results are given in table 3.

Questionnaire	Educational institution	N	Mean	Std. Deviation	t	p
Survey about reading in English	University students	15	3,9500	,35045	,224	,824
	Secondary school students	17	3,9216	,36380		

According to the results of the test presented in table 3,no statistically significant differences were found between university and school students regarding their views about the importance of developing reading skills in the language classrooms.

Discussion

It should be emphasized that while learning a foreign language, students learn not only the sound form of words, but also a new system of concepts underlying them.

In other words, the assimilation of a new language implies a transition to a new image of the world, necessary for mutual understanding and cooperation with speakers of another language and culture. Thus, in the modern methods of teaching English, it is necessary to select the most effective teaching methods for representatives of different ethnic groups, taking into account, if possible, both cultural and educational priorities, as well as the peculiarities of the mentality, national character and stereotypes behavior.

The context performs not only the function of establishing the exact meaning of the word, but also reveals the student's train of thought, leading to the correct decision(6, p.78). An important role in this process is played by the development of compensatory skills that are necessary for understanding educational texts. Thus, the use of context can only be successful in determining the meaning of new words as a result of an active thought process. Establishing the meaning in context requires certain efforts from foreign students, the ability to think logically, reason, and draw conclusions. When teaching foreign students a language guess, along with internal factors, it is advisable to consider external factors, namely, various types of context. Depending on the boundaries within which contextual features lie, the following types of context are distinguished: 1) at the level of a sentence or part of it; 2) at the paragraph level; 3) at the level of the entire text(7, p.98).

According to schema theory, text comprehension is an interactive process between the reader's background knowledge and the text itself(8, p.101). Moreover, prepared understanding includes the ability to correlate the material of the text in a foreign language with one's native language.

Reading is a perceptive language process, as well as a psycholinguistic process, in the sense that it begins with a surface linguistic representation encoded by the author of the text and ends with a meaning that the reader constructs. There is a significant interaction between language and thought. The writer encodes the thought in the language, and the reader deciphers the language and turns it into a thought. Reading has also been described as a "psycholinguistic guessing game" in which the reader makes guesses and then looks for confirmation or refutation of those guesses(9, p.69). It recreates the message that was encoded by the writer as a graphic image. K. Goodman believes that what happens "invisible to the eye" is as important as the text itself, he attaches importance to how the reader uses syntactic and semantic knowledge in the process of reading(10, p.137). He further expands on this to include ways of using background knowledge, knowledge of spoken and written structures and patterns to form understanding.

Conclusion

What occurs while learners are reading a course of study book or a newspaper on a topic that interests them? If learners is a fluent reader they almost certainly don't read words slowly or carefully words. They read with a goal and as their eyes skim over the page they take from it what they need. Teacher’s task is to teach students to read like this in English. They can skim through pages on the website identifying necessary information fast with high speedThe knowledge acquired by reading foreign texts will help learners move beyond the conversation. So, one of the most effective ways of learning English is through reading. The harder learners read, the better they understand native speakers. . As a result, they will develop their English reading skills and will be better at talking to outsiders. Reading leads learners to success. Once upon a time most of the learners will read quickly and efficiently enough in English to use the language as a medium of study at university level.

References

1. G. Boyd “Remedial and second language English teaching using computer assisted reading,” Pergamon, p. 105, 2014

2. Martin-Martin P. (2018). A genre analysis of English research paper abstracts in experimental reading. English for Specific Purposes, 22, p. 23

3. Hartley J. (2016). Reading and publishing: A practical handbook. London: Routledge, p.32-38

4. Bower-Crane C., Snowling M.J., Duff F.J., Fieldsend E., Carroll J., Miles J., Gotz K., and Hulme C. (2015). Improving early language and literacy skills: Differential effects of an oral language versus a phonology with reading intervention. Journal of Child Psychiatry, 49, p. 422.
5. Barnett, M. A. (2017). Teaching reading in a foreign language. ERIC Digest
6. D. Harter, “Intelligent reading systems with conversational dialogue,” AI Magazine, vol. 22, no. 4, p. 39, 2017.
7. Abramo G. and D’Angelo, C.A. (2015). Evaluating research: From informed peer review to reading comprehension. Scientometrics, 87, 499-514.
8. Klein, M. L., Peterson, S., and Simington, L. (2016). Teaching Reading in the Elementary Grades. Needham Heights, Mass.: Allyn and Bacon.
9. Estes T. H. (2014). Strategies for reading to learn. Available at www.reading strategies.
10. K. Goodman “Learning to read is natural”, Journal “Theory and practice of early reading” (2016) p. 137

УДК 373

ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Жданова Елена, студент 4 курса, КРУ им. А. Байтурсынова, г.Костанай, Казахстан E-mail: Elena.zhdanova04@yandex.kz
Ли Елена Дмитриевна, кандидат педагогических наук, доцент КРУ им. А. Байтурсынова, г.Костанай, Казахстан

Аңдатпа

Сыни ойлауды дамыту-бұл арнайы әдістерді қолдана отырып жасауға болатын психикалық процесс, ол адамға ақпараттық технологиялар ғасырында толыққанды өмір сүру үшін қажет. Дамыған сыни ойлаудың арқасында кіші оқушы логикалық түрде қарым-қатынас орната алады, дұрыс шешім қабылдай алады және шешімге балама таба алады. Сыни тұрғыдан ойлау бастауыш сыныптарда сабақтарда ойын технологиясын қолдану арқылы жақсы дамиды.

Түйінді сөздер: сыни тұрғыдан ойлау, ойын технологиясы, Кіші мектеп оқушысы.

Аннотация

Развитие критического мышление – психический процесс, который можно выработать с помощью специальных методик, оно необходимо человеку для полноценной жизни в век информационных технологий. Благодаря развитому критическому мышлению младший школьник может логически выстраивать взаимосвязи, принимать верное решение и находить альтернативу решению. Критическое мышление развивается наилучшим способом через применение игровых технологий на уроках в начальный классах.

Ключевые слова: Критическое мышление, игровые технологии, младший школьник.

Abstract

The development of critical thinking is a mental process that can be developed with the help of special techniques, it is necessary for a person to live a full life in the age of information technology. Thanks to the developed critical thinking, the younger student can logically build relationships, make the right decision and find an alternative solution. Critical thinking develops in the best way through the use of gaming technologies in the classroom in elementary grades.

Keywords: Critical thinking, gaming technology, junior high school student.

Мышление – психический процесс, который устанавливает связь объектов и предметов окружающего мира. С помощью мышления наш мозг может выявлять закономерности и принимать логические установки решения проблем. Но что такое критическое мышление?

Критическое мышление – способность анализировать информацию с позиции логики, умение выносить обоснованные суждения, решения и применять полученные результаты к стандартным и нестандартным ситуациям, вопросам и проблемам.

Впервые о понятии «Критическое мышление» заговорили в Америке в 80-е годы xx Века. В конце 90-х данную технологию развития мыслительного процессе стали использовать в постсоветских странах. В основу которой легли труды зарубежных ученых об этапах умственного развития ребенка, о развитии критического развития и работы Л.С. Выготского о неразрывной связи обучения и общего развития ребенка.

Необходимость владения навыков нестандартного мышления в профессиональной деятельности обусловлено высокой эффективностью специалиста и его конкурентоспособности. А в

повседневной жизни данный навык так же полезен человеку в решении бытовых проблем. Поэтому с раннего возраста важно правильно развивать ребенка всесторонне и в особенности прорабатывать умение логически размышлять и анализируя приводить умозаключения. [1]

Критическое мышление – это про наличие следующих умений и навыков: аналитический склад ума, быстрота реакций, сообразительность, креативность, рационализм. Так же есть антипод данному понятию – «некритическое мышление». Это про выстраивание системы «по образцу», где сложные мыслительные процессы не нужны и решения проблемы уже есть. В большинстве таких случаях наш мозг «расслабляется» и когда требуется найти пути решения задач, на которые нет заготовленных ответов, нам тяжело привести другие альтернативы или вариацию разрешения вопроса. В отличии от человека, который владеет развитым не стандартизированным мышлением, человек с типичным мышлением потратит намного больше энергии на нахождение ответа на поставленный вопрос.

Технология развития критического мышления обучающихся позволяет развивать умение нестандартного мышления и относить их к необходимым жизненным навыкам. Прежде всего данный технология развития данного мыслительного процесса направлена на то, чтобы учащиеся начальных классов умело могли анализировать информацию, поступающую из окружающего мира и находить верный путь решения проблемы. Другими словами, имели навык моделирования ситуации с нескольких сторон.

В современных научных источниках существует несколько интерпретаций понятия критического мышления.

Е.В. Волков определяет критическое мышление, как мышление, которое отличается «обоснованностью и целенаправленностью, - такой тип мышления, к которому прибегают при решении задач, формулирования выводов, вероятностной оценке и принятии решений» [2]

Е.О. Галицкий считает, что именно критическое мышление помогает находить собственные взгляды на жизнь во всех ее проявлениях. И по его мнению, каждый несет ответственность за свои решения и действия.[3]

Д. Халперн описывает умение критически мыслить как направленное мышление. Такое мышлением имеет ряд отличий, включая логичность, последовательность, обдумывание и целенаправленность, благодаря которым увеличивается вероятность того, что получится планируемый результат. [4]

Д.Эллис описывает учащихся с развитым критическом мышление в монографии «Активный мыслитель», как умеющих видеть разницу между мнением и фактами, делающих интересные наблюдения, задающих вопросы.

Не смотря на многообразие определений критического мышления, данный тип мышления имеет свои характерные черты:

1. Критическое мышление основывается на самостоятельности мышления.

Каждый человек может думать критически только за себя. У каждого свой жизненный опыт, окружение и взгляд на одну и ту же ситуацию у всех свой. Поэтому мышление будет критическим если оно носит индивидуальных характер.

2. Критическое мышление начитается с появления вопросов и проблем, которые требуют решения.

По мнению Дьюи, только сражаясь с конкретной проблемой, отыскивая собственный выход из сложной ситуации, учащийся действительно думает».

3. Информация — это начальный пункт критического мышления, а не результат.

Знания помогают логически сложить свою мысль, обработав все идеи, статьи, теории, концепции и факты

4. Критическое мышление требует аргументации.

Факты, аргументы – это то, на основе чего мы можем быть в чем-либо уверенны. При критическом мышлении необходимо подкрепить предпринятые решения обоснованными аргументами, которые доказывают разумность и рациональность принятого решения в отличии от прочих.

5. Критическое мышление связано с мышлением социальным.

Все идеи могут быть как признаны, так и отвергнуты. Поделившись своими мыслями с другими, мы это обсуждаем, доказываем, спорим, тем самым можем взглянуть на идею с нескольких сторон и еще раз все обдумать.

Для того чтобы учащийся приобрел навык критического мышления, ему необходимо развивать в себе соответствующие качества, на некоторые из них Д.Халперн обращает наше внимание:

1. Готовность к планированию.

Последовательность и упорядоченность мыслей и действий, логичность и четкость плана очень важно в поиске верного решения. Умение расписывать все поэтапно и соблюдать все поможет достигнуть результата.

2. Гибкость.

Умение воспринимать и обрабатывать идеи других – основа для образования своих собственных мыслей и идей. Так же навык рассмотрения одной проблемы через разные призмы поможет выбрать самый верный и рациональный путь решения данной проблемы.

3. Настойчивость.

Нельзя сдаваться при первых трудностях. Нужно бороться до конца. Только так можно достигнуть результата.

4. Готовность исправлять свои ошибки.

Ошибки – это то, на чем человек учится и исправляя их, приобретает опыт. Важно решать свои ошибки и продолжать работу уже с пониманием, как не нужно делать.

5. Осознание.

Необходимое качество для отчетности своих мыслительных процессов и наблюдения за ходом рассуждений

6. Поиск компромиссных решений

Помимо нахождения вариации решений, нужно уметь приходить к компромиссу.

Развивая у детей критическое мышление в ходе определённой дисциплины, навыки данного мышления проявляются и в других областях знаний. Тем самым развитие критического мышления является междисциплинарной категорией.

Существуют упражнения для развития нестандартного подхода к решению проблемы, главными принципами таких упражнений являются:

1. Правильное понимания ситуации или восприятие вопроса,
2. Поиск вариации путей решения и приведение альтернатив,
3. Выстраивание логической последовательности хода решения проблемы.

Критическое мышление человека происходит с помощью операций логического мышления. Основные из которых: анализ, синтез, индукция, дедукция, сравнение и обобщение.

Анализ – метод исследования, заключающийся в разделении и изучении информации по частям. Синтез – процесс объединения информации в целое. Дедукция – метод мышления, при котором изучение предмета происходит переходом от общего к частному. Индукция – процесс логического вывода на основе перехода от частного к общему. Сравнение –процесс сопоставления двух и более объектов. Обобщение – группировка предметов или свойств по общему признаку.

Н.В. Чернышева рассматривая возрастные особенности проявления критического мышления у младших школьников, указывает, что к 7 годам полностью устанавливается морфологическое созревание

В ее исследованиях было показано, что критическое мышление начинает проявляться у детей в возрасте от 7 до 9 лет. В этом возрасте дети начинают задавать вопросы, и

Однако, Чернышева отмечает, что у младших школьников критическое мышление еще не полностью развито. Дети часто ограничиваются поверхностными ответами и не могут анализировать сложные проблемы.

Чтобы помочь детям преодолеть эти ограничения и развить более глубокое критическое мышление, можно использовать различные методы и подходы. Например, можно стимулировать детей задавать вопросы, проводить исследования и анализировать полученные данные. Также важно поощрять детей рассматривать проблему с разных сторон и учитывать различные точки зрения.

Кроме того, можно использовать различные игры и упражнения, которые помогут детям развивать критическое мышление. Например, можно предложить детям решать проблемные задачи, обсуждать сложные ситуации и находить решения вместе с другими детьми.

Наконец, важно создать атмосферу доверия и уважения, чтобы дети могли свободно выражать свои мысли и чувства, и чтобы они чувствовали себя уверенно при рассмотрении сложных проблем. В целом, развитие критического мышления у младших школьников требует постоянного и систематического подхода, который включает в себя разнообразные методы и подходы.[5]

Вот несколько примеров заданий, которые могут помочь развить критическое мышление у младших школьников:

Анализ и обсуждение новостей: попросите детей прочитать статью в газете или журнале, а затем задайте им вопросы о содержании и смысле статьи. Попросите их высказать свое мнение о том, что они прочитали, и задайте им вопросы, которые помогут им разобраться в проблеме или теме, которую рассматривает статья.

Проблемное решение: предложите детям сценарий или ситуацию, в которой возникает проблема, и попросите их придумать решение. Попросите их объяснить, почему они выбрали именно это решение, и обсудить, какие могут быть другие варианты решения.

Обсуждение историй: попросите детей прочитать историю или послушать рассказ, а затем задайте им вопросы о содержании и смысле истории. Попросите их высказать свое мнение о том, что они прочитали или услышали, и задайте им вопросы, которые помогут им разобраться в смысле истории.

Исследовательские проекты: попросите детей провести исследование на какую-то тему, которая их интересует, и задать им вопросы, которые помогут им разобраться в теме. Попросите их презентовать результаты своего исследования и объяснить, почему они пришли к таким выводам.

Игры на развитие критического мышления: существует множество игр, которые могут помочь развить критическое мышление у младших школьников. Например, можно использовать игры-головоломки, логические игры или игры, которые требуют рассуждений и анализа.

Игры могут быть отличным инструментом для развития критического мышления у младших школьников. Вот несколько игр, которые могут помочь развить критическое мышление у детей:

Логические игры. Существует множество логических игр, таких как "Судоку", "Кроссворды", "Головоломки" и др., которые помогают развивать критическое мышление и логическое мышление у детей. Эти игры требуют от детей анализировать информацию и находить правильные решения на основе доступных фактов.

Игры на развитие критического мышления. Существуют специальные игры, которые помогают развивать критическое мышление у детей, такие как "Мозговые штурмы", "Дебаты", "Тесты на логику" и др. Эти игры помогают детям учиться анализировать информацию, принимать решения на основе своих знаний и опыта, а также вырабатывать уверенность в своих решениях.

Ролевые игры. Ролевые игры, такие как "Магазин", "Врач", "Полицейский" и др., помогают развивать критическое мышление у детей, позволяя им решать различные задачи и проблемы в имитации реальной жизни. Дети учатся анализировать информацию, принимать решения и действовать в соответствии с этими решениями. [6]

Еще несколько игр, которые могут помочь развить критическое мышление у младших школьников:

"Что не так?" – эта игра помогает детям развивать свои наблюдательные способности и учиться анализировать информацию. В игре вы показываете детям картинку или ситуацию, и они должны найти все, что в ней не так.

"Отгадай загадку" – игра, которая помогает детям учиться находить связь между различными объектами или явлениями. Вы можете предложить детям загадки, которые имеют несколько подходов к ответу, и попросить их объяснить свой ответ.

"Угадай мелодию" – игра, которая помогает детям развивать свою память и ассоциативное мышление. Вы можете проиграть несколько тактов из песни или мелодии, и попросить детей угадать ее название или исполнителя.

"Думай как ученый" – игра, которая помогает детям учиться формулировать гипотезы и тестировать их. Вы можете предложить детям эксперимент, который они должны будут провести и сделать выводы на основе полученных результатов.

"Крестики-нолики" – игра, которая помогает детям учиться планировать свои ходы и анализировать ситуацию на игровом поле. Это также помогает им учиться принимать решения на основе своих знаний и опыта.

"Кто врет?" – игроки задают друг другу вопросы, и один из них отвечает ложью. Остальные игроки должны выявить, кто из них врет, и объяснить, почему они так считают.

"Мистерия" – игроки получают задание раскрыть тайну, рассматривая различные подсказки и обнаруживая скрытые факты.

"Загадки" – игрокам предлагаются различные загадки, и они должны использовать свои знания и логическое мышление, чтобы найти ответ.

"Стратегические игры" – игры, такие как "Риск" и "Колонизаторы", требуют от игроков разработки долгосрочной стратегии и анализа действий других игроков.

"Игры-головоломки" – игры, такие как "Лабиринты" и "Раскраски по номерам", помогают детям развивать способность к анализу и решению сложных задач.

"Досуговые игры" – игры, такие как "Монополия" и "Карты", могут помочь развить критическое мышление и логическое мышление, поскольку они требуют от игроков принимать решения на основе доступных фактов и считать вероятности.

Развитие критического мышления является важной задачей образования, так как это позволяет учиться самостоятельно мыслить, анализировать информацию, принимать обоснованные решения и действовать в соответствии с ними. Умение критически мыслить является ключевым компетенциям для успеха в жизни, в том числе в профессиональной деятельности. [7]

Младшие школьники находятся в возрасте, когда они начинают осознавать окружающий мир и задавать вопросы о нем. Игры и задания, которые помогают развивать критическое мышление у детей, помогают им лучше понимать окружающую среду и научиться рассуждать о том, что они видят и слышат. [8]

Поэтому необходимо поощрять и поддерживать развитие критического мышления у детей с раннего возраста, чтобы они могли освоить важные навыки для будущей жизни и профессиональной деятельности. Это поможет им стать независимыми, самостоятельными мыслителями и успешными в решении сложных задач в будущем.

Список литературы:

1. Бутенко, А.В. Критическое мышление: метод, теория, практика / А.В. Бутенко, Е.А. Ходос, Учеб. -метод. пособие. – М.: Мирос, 2002. – 176 с.
2. Волков Е.В. Развитие критического мышления. – М.: 2004.
3. 3 Галицких Е.О. Диалог в образовании как способ становления толерантности. – М.: Академический проект, 2004. 240 с.
4. Загашев И.О. Критическое мышление: технология развития / С.И. Заир – Бек Пособие для учителя. – СПб: Альянс “Дельта”, 2003. – 192 с.
5. Халперн Д. Психология критического мышления. – СПб.: Питер, 2000.
6. Астахова, Л.В. Критическое мышление как средство обеспечения информационно-психологической безопасности личности. Монография / Л.В. Астахова, Т.В. Харлампьева /Под научн. ред. Л.В. Астаховой. – М.: РАН, 2012. – 136 с. - ISBN 5-93208-043-4.
7. Заир-Бек С.И. Развитие критического мышления на уроке / И.В., Муштавинская, Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2011. – 223 с.- ISBN 978-5-7755-2670-2
8. Загашев И.О. Критическое мышление: технология развития / С.И. Заир – Бек Пособие для учителя – СПб; Альянс “Дельта”, 2003. – 192 с
9. Караганова, Т.Н. Современные образовательные технологии и их роль в развитии личности младших школьников Сборник материалов научнопрактической конференции. Череповец, 12 мая 2010 года. - Вологда, 2011. – 147 с.

УДК 372.851

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОИЗВОДНОЙ В ЗАДАЧАХ С ЭКОНОМИЧЕСКИМ СОДЕРЖАНИЕМ

Жигитова Сауле Маликовна, магистрант ОП «Математика» КРУ им А.Байтурсынова, методист (учитель математики) НИШ г.Костанай, Казахстан, E-mail: Zhigitova_s@kst.nis.edu.kz

Майер Федор Федорович, кандидат физико-математических наук, доцент, г.Костанай, Казахстан

Аңдатпа

Әр түрлі мәселелерді шешкен кезде оңтайлы шешімді табу қажеттілігі жиі туындайды. Бұл есептердің көпшілігін бірінші және екінші ретті туындыларды қолдана отырып, функцияның максимумын (минимумын), ең үлкен (ең кіші) мәнін анықтау арқылы шешуге болады. Максимум мен минимумды анықтауға арналған міндеттер дифференциалды есептеудің пайда болуына және дамуына ықпал етті. Математиканың мектеп курсында физикадағы туындының кейбір қосымшалары, сондай-ақ ең үлкен және ең кіші мәнді табуға арналған практикалық сипаттағы мәтіндік есептер қарастырылады. Бірақ бұл туынды арқылы шешуге болатын тапсырмалардың аз ғана бөлігі. Туындыны қолдану мүмкіндіктерін ашатын міндеттердің үлкен қабаты экономикалық мазмұны бар практикалық міндеттер болып табылады.

Түйінді сөздері: функцияның туындысы, функцияның экстремумдары, функцияның максимумы мен минимумы, ең үлкен және ең кіші мәні.

Аннотация

При решении различных задач часто возникает необходимость нахождения оптимального решения. Многие из этих задач можно решить путем определения максимума (минимума), наибольшего (наименьшего) значения функции с помощью производной первого и второго порядка.

Как раз задачи на определение максимума и минимума способствовали возникновению и развитию дифференциального исчисления. В школьном курсе математики рассматриваются некоторые приложения производной в физике, а также текстовые задачи практического характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения. Но это лишь малая часть задач, которые можно решить с помощью производной. Большой пласт задач, раскрывающий возможности применения производной, представляют собой практические задачи с экономическим содержанием.

Ключевые слова: производная функции, экстремумы функции, максимум и минимум функции, наибольшее и наименьшее значение.

Abstract

When solving various problems. There is a need to find the optimal solution. Many of these problems, can be solved by determining the maximum (minimum), the largest (smallest) value of the function using the derivative of the first and second order. It was precisely the tasks of differential calculus. In the school

mathematics course, some applications of the derivative in physics are considered, as well, as practical text problems for finding the largest and smallest values. But this is only a small part of the problems that can be solved with the help of a derivative. A large layer of tasks, revealing the possibilities of using the derivative, are practical tasks with economic content.

Key words: derivative of the function, extremes of the function, maximum and minimum of the function, the largest and smallest value.

В экономике, для решения практических задач, часто применяется метод определения экстремальных значений функций. Особенности данных заданий состоят в том, что на основе определения некоторых математических закономерностей и функциональной зависимости осуществляется нахождение значений экстремумов. В современных реалиях, в век научно-технического прогресса, в период, когда происходит резкое развитие вычислительных систем, дифференциальное исчисление получает все более актуальное значение при решении различных задач любой области.

Рассмотрим алгоритм решения задач на нахождение максимума и минимума:

- Описать функцию, определив одну из переменных в качестве независимой, а вторую – в качестве зависимой переменной (или функции). Из условия задачи определить интервал изменения независимой переменной.
- Получить аналитическое выражение функции через независимую переменную.
- Исследовать полученную функцию на экстремум в критических точках, принадлежащих области изменения независимой переменной.
- Выбрать наибольшее и наименьшее значения функции из значений на границах области изменения независимой переменной и в точках максимума и минимума.

Для определения точек максимума и минимума мы можем использовать первый и второй достаточные признаки экстремума функции.

Первый признак. Пусть x_0– критическая точка функции, то есть в ней $f' = 0$ или f' не существует.

Если при переходе через точку x_0 производная меняет свой знак с «+» на «-», то x_0 – точка максимума

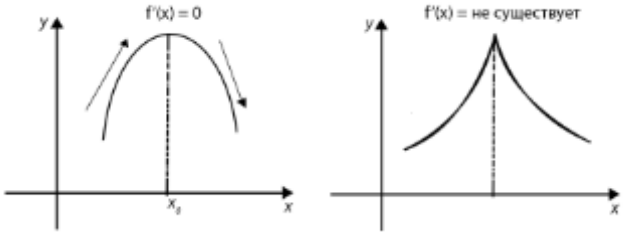


Рисунок 1 – Геометрическая иллюстрация максимума

Если при переходе через точку x_0 производная меняет свой знак с «-» на «+» , то x_0 – точка минимума.

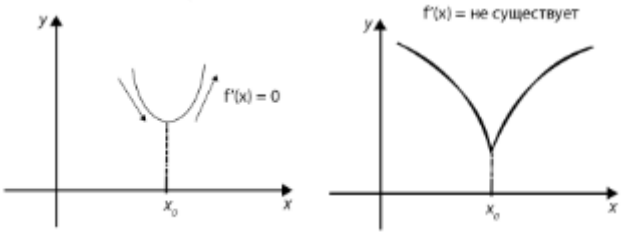
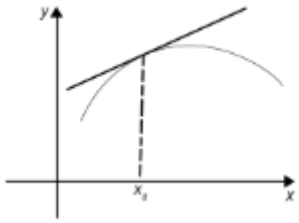


Рисунок 2 – Геометрическая иллюстрация минимума

Второй признак.

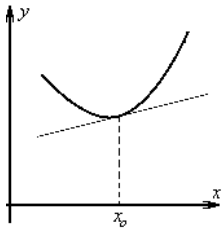
Если в точке x_0первая производная равна нулю, а вторая меньше нуля, то x_0 – точка максимума.



$f' = 0, f'' < 0 \Rightarrow x_0$ – точка максимума.

Рисунок 3 – Геометрическая иллюстрация второго признака экстремума в случае максимума

Если в точке x_0первая производная равна нулю, а вторая меньше нуля, то x_0 – точка минимума.



$f' = 0, f'' > 0 \Rightarrow x_0$– точка минимума

Рисунок 4 – Геометрическая иллюстрация второго признака экстремума в случае минимума

Рассмотрим алгоритм решения задач на нахождение максимума и минимума на примере нескольких заданий, как можно решать задачи сэкономическим содержанием на занятиях или факультативах в 10-11 классах.

Пример 1 (решение по первому признаку).

Функция спроса продукцию фирмы имеет вид Q_D= 100 – 20p, где $Q = Q_D$ – объем спроса на товар (ед. товара), p – цена единицы товара (ден. ед.), постоянные издержки фирмы составляют 10 ден. единиц, а переменные издержки на производство единицы продукции – 3 ден. единицы. Найти объем выпуска продукции, при котором прибыль фирмы будет наибольшей.

Решение. Прибыль П – это общая выручка R за вычетом общих издержек C:

П = R – C.

Из функции спроса найдем цену единицы продукции в зависимости от объема выпуска продукции: 20p = 100 – Q =>p = 5 – Q/20. Поэтому выручка фирмы выражается формулой

R = p*Q = (5–Q/20)Q.

Общие издержки фирмы будут определяться выражением

C = 3Q + 10.

Поэтому необходимо исследовать на максимум прибыль фирмы

$$П = П(Q) = R - C = \left(5 - \frac{Q}{20}\right)Q - (3Q + 10) = -\frac{Q^2}{20} + 2Q - 10.$$

Найдем производную $П'(Q) = -\frac{Q}{10} + 2$. Приравняв полученную производную к нулю, найдем критическую точку функции прибыли $Q = 20$.

Функция прибыли П(Q), при переходе через критическую точку $Q = 20$меняет свой знак с плюса на минус. Следовательно, $Q = 20$является точкой максимума, и в этой точке функция прибыли достигает своего максимального значения. Другими словами, объем выпуска продукции, который фирма имеем максимальную прибыль, должен быть равен 20 единицам продукции. Тогда максимальная прибыль фирмы составит 10 денежных единиц.

Пример 2 (решение по второму признаку).

Определите размеры открытого бассейна объемом V=32 м^3, имеющего форму прямоугольного параллелипипеда с квадратным дном, на облицовку стен и дна которого уйдет наименьшее количество материала.

Решение. Изобразим на чертеже развертку бассейна – его дно и 4 стенки

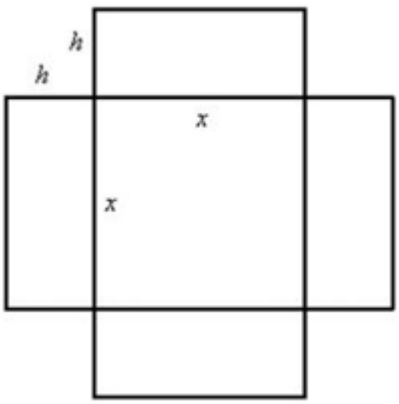


Рисунок 5 – Развертка бассейна

Обозначим сторону квадрата за x, тогда площадь дна равна x^2. По условию, объем бассейна равен V=32 м^3 или V=x^2h. Тогда $x^2h = 32 => h = \frac{32}{x^2}$. Составим функцию суммарной площади дна и четырех одинаковых стен бассейна:

$S = x^2 + 4xh = x^2 + 4x\frac{32}{x^2} = x^2 + \frac{128}{x}$.

Найдем производную полученной функции $S' = \frac{2(x^3-64)}{x^2}, S' = 0 => x = 4$. Находим по второму признаку вторую производную от полученной функции $S'' = 2 + \frac{256}{x^3}, S''(4) = 2 + \frac{256}{64} = 6 > 0 => x = 4$точка минимума.

Таким образом сторона оптимального бассейна x=4 м и глубина $h = \frac{32}{x^2} = \frac{32}{16} = 2$ м, при этом минимальная площадь облицовки: $S_{min}(4) = 4^2 + \frac{128}{4} = 48$ м^2.

Ответ: сторона оптимального бассейна 4 м и глубина 2 м, при этом минимальная площадь облицовки равна 48 м^2.

Аналогичные задачи :

- Объём спроса на продукцию предприятия выражается формулой: Q_D=200 – 4p, а объём предложения – Q_S=6p – 100. Величина переменных издержек на единицу продукции TVC=25. Чему должна быть равна цена на единицу продукции p, чтобы прибыль П была максимальной?
- Какова максимальная выручка монополиста, если спрос вплоть до пересечения с осями описывается линейной функцией Q = b – ap, где p – цена товара, выпускаемого монополистом; a и b – коэффициенты функции спроса?
- Найти оптимальный объём производства фирмы, функция прибыли которой задана таким образом: П(q)=TR(q) – TC(q)=q^2 – 8q + 10.
- Найти объём производства, при котором фирма, действующая на рынке совершенной конкуренции, будет получать максимальную прибыль, если p=15, TC(q)=q^3 + 3q.
- Пусть $_i) = \frac{1}{2}q^2$ – издержки фирмы-монополиста, Q_D(p)=40 – 2p – функция спроса. Найти оптимальный для данной монополии объём производства и соответствующую цену единицы продукции.
- Объём продукции u цеха в течение рабочего дня представляет функцию $-t^3 - 5t^2 + 75t + 425$ где t – время (ч). Найти производительность труда через 2 часа после начала работы
- Каковы должны быть размеры консервной банки цилиндрической формы, чтобы на ее изготовление ушло наименьшее количество материала, если объем банки 0,5 литра?
- Прямоугольный лист картона имеет размеры 8 на 5. Требуется вырезать по его углам такие квадраты, чтобы после загибания оставшихся кромок получилась коробка наибольшей вместимости.
- Из прямоугольного листа жести размером 25 на 40 см надо изготовить открытую коробку наибольшего объема.

Производная – это иструмент экономического анализа, способствующий расширению и углублению геометрического и математического смысла понятий в экономике, а так же выражению

ряда экономических законов с помощью математических формул. С ее помощью можно значительно расширить круг функций, рассматриваемых при решении задач, а также решать различные задачи на максимум и минимум по экономике.

Экономический смысл производной состоит в следующем: производная выступает как скорость изменения некоторого экономического процесса с течением времени или относительно другого исследуемого фактора.Наиболее актуально использование производной в предельном анализе, то есть при исследовании предельных величин (предельные издержки, предельная выручка, предельная производительность труда или других факторов производства и т. д.).

Список литературы:

1. Старовойтов М.А. Ивахненко Н.Н.«Применение производной в экономических расчетах» 2011г.
2. Кривошеева А.А. «Задачи на максимум и минимум, наибольшее и наименьшее значение функции» // Международный школьный научный вестник. – 2018. – № 5-1.
3. Кочержова Е.Н., Боташева Л.Р., Цыплакова О.Н. «Роль производной в экономике» // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 6. – С. 72-74

ӘОЖ 14.07.03

ОҚУШЫЛАРДЫҢ ӨЗІН-ӨЗІ ТӘРБИЕЛЕУІ МЕН ӨЗІНДІК САНАНЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУДАҒЫ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Жуанышова Акмарал Тайтелеуовна, Бастауышта оқытудың әдістемесі мен педагогикасы магистрі №44 Шона Смаханұлы атындағы орта мектептің бастауыш сынып мұғалімі, Тараз қ., Қазақстан, E-mail:asil-2807@mail.ru

Андатпа

Мақалада өзіндік сана мен өзін-өзі тану ұғымдарына сипаттама беріледі. Оқу үдерісін жетілдіруде оқушылардыңөзін-өзі тәрбиелеуі мен өзіндік сананы қалыптастырудың ерекшеліктері қарастырылады.Бастауыш мектептегі оқу-тәрбие үдерісінде өзіндік сана мен өзін-өзі тәрбиелеудің мәселелері көрсетіледі.

Түйінді сөздер: өзіндік сана, өзін-өзі тану, тәрбиелей оқыту, «Мен» тұлғасын тану, өзін-өзі тануды қалыптастыру.

Аннотация

В статье дана характеристика понятий самосознания и самосознания. Рассматриваютсяособенности самообразования и формирования самосознания учащихся в совершенствовании учебного процесса. Отражаются проблемы самосознания и самообразования в учебно-воспитательном процессе в начальной школе

Ключевые слова: самосознание, самопознание, воспитательное обучение, познание личности «Я», формирование самосознания.

Annotation

The article describes the concepts of self-consciousness and self-knowledge. The features of self-education and the formation of self-consciousness of students are taken into consideration in order to improve the educational process. The problems of self-awareness and self-education are reflected in the educational process in primary school.

Keywords: self-awareness, self-knowledge, educational learning, recognition of the identity of the "I", the formation of self-awareness.

Қазақстан мемлекетінің ғаламдық өркениетке енуі, демократиялық дәстүрлерге көшуі, халқымыздың сан ғасырда жинаған жалпыадамзаттық құндылықтар мұрасына бағдарлануы рухани-адамгершілік, ізгілік процесінің жарқын көрінісі болады деп сеніммен айта аламыз.

Осы орайда дәстүрлі Тамыз кеңесіндемемлекет басшысы, Президентіміз Қасым-Жомарт Кемелұлы Тоқаев: «Болашаққа жол сілтейтін мұғалімнің еңбегін лайықты бағалай отырып, жеті түрлі ілім білетін ұрпақ тәрбиелеу - осы күннің өте маңызды міндеті» [1, 2б.] - дей отырып, әр уақытта мұғалімдердің өзін-өзі жетілдіруі мен біліктілігін арттыру, оқулықтардың сапасын жақсарту, осы проблемаларды заманауи талаптарға сәйкес шешудің оңтайлы жолдарын ұсынуға маңызды орын берілетіндігін атап өтті.

Аталған мәселе соңғы уақыттарда педагог-ғалымдардың зерттеу нысанына айналып, мектеп мұғалімдерінің тәжірибесінде басты объект оқушылардың жеке тұлға ретінде өзін-өзі тәрбиелеу және олардың өзін-өзі танудағы шығармашылық белсенділікпен қалыптастыру болып табылады.

Әрбір оқушы өзінше бір тұлға. Оны шығармашылыққа баулу, өзін-өзі тәрбиелеу, өзін-өзі тануды қалыптастыру мектеп жұмысында оқу- тәрбие процесінің негізгі мақсаты болуы керек.

«Өзіндік тану – күрделі психологиялық құрылым, бірнеше қасиет ерекшеліктерін қамтиды. Мәселен, В.С. Мерлиннің есептеуі бойынша, біріншіден, өзінің бір беткейлігі, екіншіден, саналы түрде өзінің «мені», үшіншіден, өзінің психикалық қасиеттері мен ерекшеліктерін тану, төртіншіден, әлеуметтік-адамгершілік өзіндік бағалауын анықтау. Осы элементтердің барлығы өзара функционалды және генетикалық жағынан байланысты, бірақ олар бір мезгілде қалыптаспайды. Баланың санасы заттарды денесімен сезу арқылы ғана пайда болады. Үш жастан бастап өзін анықтай бастайды. Өзінің психикалық қасиеттерін тану мен бағалау әсіресе бастауыш мектеп жасы, жасөспірім шақта маңызды» [2, 30 б.].

Сонымен, өзін-өзі тану дегеніміз не?

Өзін-өзі тану-бұл басқа адамдармен қарым-қатынас пен іс-әрекеттің өзін-өзі бағалауы, мінез-құлық, тұлға, психикалық сипаттамалар, жалпы өзін-өзі бағалау процесі.

Өзін-өзі танудың бірқатар жеке аспектілері психологиялық ғылымда көрініс табады:

- өзін-өзі тану-адам жанының, саулығының және сезімінің жай-күйін білу;
- өзін-өзі тану-бұл ішкі үйлесімділік пен психологиялық даму тәсілі;
- өзін-өзі тану-өзін-өзі танудың негізгі жолы.

Өзін-өзі тану және өзін-өзі дамыту өз тәжірибесін немесе басқа тұлғалардың тәжірибесін игеруге үйрететін мұғалімдерге уақытылы қолдау, кеңес беру, көмек көрсету, тактикалық қолдау болуы керек.

А.Г.Спиркин: «өзін-өзі тану – бұл адамның өз іс-әрекетін, ойларын, сезімін, адамгершілік бейнесін және қызығушылығын түсінуі мен бағалауы. Өзін-өзі тану тануды, түсінуді өз пәні ретінде қарастырады, демек, өзіне қарсы қояды. Сондай-ақ, тану өзін-өзі тануда бір сәт ретінде сақталады, ол өзінің жетістікке жету мәнінде көрінеді. Егер тану адамның басқаны білу, қоршаған ортада бағдарланудың шартты субъектісі болса, онда өзін-өзі тану адамның өз тұлғасында бағдарлануы, адамның өз-өзін білуі. Өзін-өзі тану арқылы адам өзін табиғаттан және басқа адамдардан бөлек тұлғалық шындық» ретінде есептейді. А.Г. Спиркин ойынша «өзіндік танудың негізгі мәні өзінің қарапайым болмысы, өзін тану немесе өз «менін» тануы». Өзін-өзі тану жоғары психикалық функциялар дамуының бастамасы болып саналады, ол адамға тек ішкі әлемін ғана көрсетуге емес, сол әлемде өзін көрсете білуіне мүмкіндік береді. Яғни, адам жеке тұтас жүйе ретінде, қандай жағдайда болса да өзімен өзі қала білуі. Бірақ, А.Н. Леонтьев бұл проблеманы «тұлға психологиясында жоғары мәнді мәселе ретінде қарастырады, тұтастай шешімін таппаған, ғылыми-психологиялық анализден алмақ" [2, 32б.] -деп бағалаған.

Өзіндік сана- деңгейдің ең жоғарысы. Өзіндік сананы - бұл пайымдаулар мен іс-әрекеттерді қалыптастырудың негізі болып табылатын ақыл-ой қызметінің өзегі деп атаймыз. Өзіндік сана арқылы өзі туралы және өзіне қатысты бейнені анықтауға болады

А.Г. Спиркиннің пікірі бойынша, «өзіндік сана адамның өз әрекеттерін, олардың нәтижелерін, ойларын, сезімдерін, өнегелілік бейнесін және қызығушылықтарын, идеалдары мен қылықтарының түрткілерін (мотивтерін), өзін және өмірдегі өз орнын толық бағалай алуынан көрініс береді»,- дейді [2,33б.].

Ең бастысы - «Мен» тұлғасын тану, өзін-өзі тануды қалыптастыру, басқалармен бірге өзін-өзі тану-оқу іс-әрекетін, жеке қасиеттерін, мінез-құлқын, саналы өзін-өзі жүзеге асыруды және бастауыш мектеп жасында өзін-өзі бағалауға деген ұмтылысын бағалау. Бастауыш мектеп жасында бала өзін қоршаған шындықтан және оларға деген қарым-қатынастан өзін-өзі танудың жемісі ретінде ажырата алатындықтан, ол сананың бөлшегіне айналады.

Бастауыш мектепте оқушылардың шығармашылық ойлауы қалыптасады, дүниетаным жетілдіріледі, өйткені еркін өмір кезеңіне өтіп, оған «Мен» не істей аламын, маған сәйкес келетін, оны өз бетінше ойлауға және өзін-өзі тануға итермелейтін қабілеттер мен дағдыларға сәйкес ойлар негізінде дамуға бағытталған сұрақтар туындайды. Мұндай саналы өзін-өзі анықтау оның өзін-өзі тануында көрінеді. Өзіндік сана-күрделі психологиялық құрылым. Барлық осы ұғымдар жүйелі және тұқым қуалайтынға байланысты.

Тұлғаның танымдық қасиеттерін түсіну және бағалау бастауыш мектеп жасында ерекше мазмұнға ие. Бастауыш мектеп жасында өз санасының жаңа мазмұнын құрайтын артықшылықтарға ие болады, мінез-құлық пен іс-әрекеттің негізгі принциптері мен мотивтеріне, өзіне және басқаларға тиісті міндеттерге, бағалау мен өзін-өзі бағалаудың ерекшеліктеріне айналады.

Білім берудің қазіргі мазмұны адамның санасын тазарту, оны жоғары деңгейге көтеру үшін жаңа форматта жұмыс істеуі керек. Бұл іспен бір кездері барлық ұлы адамдар, данышпандар, ағартушылар, ғалымдар мен жазушылар айналысқан.

XVII-XIX ғасырдың ірі педагогтары Я.А.Коменский, И.Г.Пестолоцци, Ж.Ж.Руссо, А.Дистерверг, К.Д.Ушинский және т.б. оқытушының негізгі жұмысы-оқушыларды өзінше ойлау, зерттеу ізденістеріне бейімдеу деп санаған. А.Дистерверг былай деп жазған: «Нашар мұғалім шындықты хабарлап қояды, жақсы мұғалім оны табуға үйретеді» [3, 102б.].

Ал қазақ ұлы ойшылдары мен педагогтары Абай Құнанбайұлы, Ы.Алтынсарин, халықтың жанашыр, тума таланттары: А. Байтұрсынұлы, М. Жұмабаев, Ж. Аймауытұлы өз оқушыларын шығармашылықты дамытуға, олардың ойлауын реттеуге шақырды. Қазіргі уақытта білімнің кең қоры жинақталған кезеңде балалардың оқу іс-әрекетін жандандыру оларды жеке даму іс-әрекетінде тәрбиелеудің міндеттерінің бірі болып табылады. Оның негізі-адамның іс-әрекетінде қалыптасады, басқаша айтқанда, бұл туралы қытай даналығында былай делінген: «Маған айт – мен ұмытып қаламын; маған көрсет – мен есімде сақтаймын; маған өзіме жасауға бер – мен үйренемін» [4, 37б.].

Жалпы білім беру мазмұнында өзін-өзі тәрбиелеуді жандандыру бойынша жұмыс-бұл оқу процесінде орындалатын, сонымен қатар білім алуда оқушының дағдылары мен дағдыларын қалыптастыратын, білуге деген ынтаны тудыратын, белсенділік пен шығармашылықты арттыратын тәжірибені қолдануға негізделген мұғалімнің ерекше қызметі. Бұл ақыл-ой еңбегін азайту мен тоқтатудан құтқаратын мақсатты оқыту мен тәрбиелеу жүйесі. Яғни, оқушылардың белсенділігін арттыру жөніндегі жұмыстың басты мақсаты-олардың белсенділігін жетілдіру, оқыту мен тәрбиелеуді арттыру.

Оқыту мен тәрбиелеу процесінің сапасы мен пайдалылығын арттыру талаптарын орындаудың негізгі проблемасы оқу іс-әрекетін, оқушыларды тәрбиелеуді жандандыруды көздейді. Оқу үрдісіндегі қызығушылық - оқушылардың оқытушылардан уәжді өзіндік жұмысы, білімді қатты, терең меңгеру, қажетті дағдыларды жүйелі бекіту және олардың байқағыштығын, ойлауын, сөйлеуін, шығармашылық қабілеттерін анықтау .

«Тәрбиелей оқыту- біріншіден, оқушының білімі, білігі және дағдысымен бірге оның дүниеге көзқарасын, мінез-құлқын, еркін, таным қабілеттерін және басқа да қасиеттерін қалыптастыру; екіншіден, оқушылардың қоршаған ортаға бір-біріне деген сезімдік қатынастарын қалыптастыру. Бұл оқыту принциптерінің бірі». Бұл терминді педагогика ғылымына енгізген неміс философы И.Ф.Гербарт болатын" [4, 46б.].

Сондай-ақ, өзін-өзі қалыптастыратын іс-әрекет-оқушының жеке басының ерекшелігін түсіну үшін бір тақырыптың санасында танымдық және тәрбие процесінде бір-бірінен іс-әрекеттен ерекшеленетін танымдық нақты әлемнің көрінісінің екі деңгейінің болуын көрсетеді. Өзін-өзі тәрбиелеу белсенділігі жасөспірімнің іс-әрекетке деген көзқарасынан, өз бетінше әрекет етуге дайындығынан, ұмтылысынан, мақсаттарына жетудің оңтайлы жолдарын таңдай білуінен көрінетін жеке сипаттамасы ретінде анықталады.

Өзін-өзі тәрбиелеу іс-әрекетінде баланың жанының танымдық қажеттіліктерді білуге және олардың мәнін нақты түсіндіруге деген ұмтылысы маңызды рөл атқарады. Қызығушылық процесінде адам өзінің қоршаған ортаны білуге деген ұмтылысын қанағаттандыру үшін ұмтылыс арқылы әртүрлі іс-әрекеттерді игеру қажет екенін түсінеді.

Бастауыш сынып оқушыларының танымдық іс-әрекетінің қозғаушы күші-мазмұн, тұрақтылық, қызығушылық. Өзін-өзі танудың бастапқы кезеңі: өзін-өзі тану, жасаған ісінің себебін білу оның саналы түрде орындалғанын білдіреді. Біз өзімізді танығанда, біз басқалардың ойларын, іс-әрекеттерін, бізге деген көзқарасын саналы түрде игеруден бастаймыз. Өзін-өзі танудың рухани-адамгершілік қасиеттерінің қалыптасуы өзін-өзі дамытуды қамтамасыз ету, табиғатпен үйлесімді адамзаттың дамуы туралы хабардар болу арқылы анықталады. Өзін-өзі тану оқушының жеке басының рухани-адамгершілік дамуында, ондағы жалпыадамзаттық құндылықтарды жетілдіруде маңызды, адамгершіліктің негізі болып табылады [5,64б.].

«Өзін-өзі тану қарым-қатынасқа, шындықты бірлесіп іздеуге, білімді бірлесіп игеруге, тәуелсіз шығармашылыққа, ішкі ұмтылысты оятуға негізделген. Ол адамның бойында махаббат, бейбітшілік, әдептілік, шынайылық, аяушылық, адалдық, рухани-адамгершілік, сыйластық, достықты құрметтеу, кішіпейілділік, жанашырлық, мейірімділік, мейірімділік, мейірімділік, әділеттілік, мейірімділік, мейірімділік, сенім, махаббат, қамқорлық сияқты құндылықтарды қалыптастыруды қамтиды. Өзін-өзі тану тұжырымдамасы психологиялық, педагогикалық, философиялық ғылымның негізіне сүйене отырып, келесі міндеттерді орындайды:

- жеке тұлғаның «Менінің» оянуы (өзімшілдік емес);
- қоршаған ортаға қызығушылықты тәрбиелеу;
- рухани-адамгершілік құндылықтарға назар аудару;
- балаларда әлем және адамзат жайлы түсінігін қалыптастыру;
- адамгершілік мінез-құлқын бағалау қабілетін қалыптастыру;
- танымдық белсенділіктерін тәрбиелеу»[5,68б.].

Осыған байланысты балалар үшін ең маңызды, олар ақыл-ой еңбегінің ең қажетті әдістерін қабылдайды. Егер оқушы өзін-өзі тәрбиелесе, оқу процесі нәтижелі болады. Білім беру және өзін-өзі тәрбиелеу-жеке тұлғаны қалыптастыру процесінің маңызды екі құрамдас бөлігі. Өзін-өзі тәрбиелеу-

жақсы қасиеттерді дамытуға және жағымсыз қасиеттерді жоюға бағытталған адамзаттың саналы қызметі :

- Бастауыш сынып оқушыларында адамгершілік қасиеттерді жетілдіретін істерді байқауға болады. Бірақ бұл жастағы әр бала өз әрекеттерін саналы түрде орындай бермейді, олар тек ересектерді сынап көреді. Оқушы бойында дамиды алғышарттар өздігінен білім алу.

- Өзін-өзі тәрбиелеу процесінде оқушы оқу-тәрбие үрдісінің субъектісі болып табылады. Ол өзінің дамуын өзі басшылыққа алады. Өзін-өзі тәрбиелеу өнімділігінің маңызды шарты-жоғары білімнің болуында [6,102б.].

- Өздігінен білім алу оқушыдан үлкен жетістікті талап етеді. Ол өзін-өзі тәрбиелеуді соңына дейін алып шығуы-ол өзінің әлсіздігін жеңгенінің нышаны. Сондай-ақ, оны достарының, құрдастарының, мұғалімдердің құрметтеуі өте маңызды.

- Бір оқушының топтағы өзін-өзі тәрбиелеу процесіне әсері әртүрлі болуы мүмкін. Нашар жағдайда, сыныптастар баланы мазақ етіп, ренжітуі мүмкін. Бұл жағдайда мұғалімнің мақсаты-оқушыны сақтау. Сонымен қатар, оқушыға өз еркіңізді көрсету өте маңызды.

- Ең жағымды жағдайда оқушылар тобы оқушыға оң әсер етеді, өйткені топ екі қызметті де орындайды:

- Оқушы өздігінен білім алуының алғышарттарын орнықтыруға ықпал етеді.

- Өзін-өзі тәрбиелеу процесіне әрекет етеді.

Өзін-өзі тәрбиелеуде оқушы ұжымының қалыптасуына үлкен әсер етеді. Өзін-өзі тәрбиелеу нәтижесінде әр оқушының жеке жетілуінің жоғары деңгейі ұжымдық өмірдің жетілуін анықтайды, тұлғааралық және ұжымдық қатынастарды біріктіреді. Мұндай әдістері, өздігінен білім алу деп танылған, тәжірибеде дәлел олардың тиімділігі**.**

С. Б. Елканов:«Өзін-өзі тәрбиелеудің бірінші, бастапқы тәсілін өзін-өзі тану деп мойындауымыз керек, яғни өзін жеке тұлға ретінде зерделеу, өзінің күшті және осал жақтарын білу. Өзін – өзі тану өз-өзін қадағалаудан басталады. Ол есте сақтау мен ойды, белгілі бір уақыт аралығындағы іс-әрекетінің фиксациясы мен талдануын ұйғарады»,- деп көрсетті [6,109б.]

Өзін-өзі бақылау интроспекциямен ұсынылуы керек. Оқушыны күнделікті ақыл-ой есебін өз бетінше жүргізуге, сол күні өз әрекеттерін талдауға және оларды санада бағалауға үйрету керек. Сонымен қатар, жеке тұлғаның қасиеттері мен кейіпкерлерінің көрінісіне байланысты жеке іс-әрекеттер оң және теріс бағаланатынын анықтауға болады. Мұндай жағдайларда олардың іс-әрекеттерін олардың позициясы мен ақыл-ойының мүмкін әрекеттерімен салыстырған жөн. Мұндай салыстыру адамның жағымды қасиеттерін нығайту қажеттілігінен туындауы мүмкін. Адамда белгілі бір қасиеттердің пайда болуына құндылық қатынасы тұрақты, өзін-өзі бағалау нәтижесінде қалыптасады.

Өзін-өзі бағалау білу кез-келген жеке қасиеттерді білуді ғана емес, сонымен қатар жағымсыз жақтарды жою және жақсы қасиеттерді бекіту жолын анықтауды да қамтиды. «Өзін-өзі тәрбиелеудің негізгі әдісі - бұл өз өмірінің тікелей мақсаттарын анықтауға бағытталған өзіне деген ұмтылыс. Уақыт өте келе, оқушының жасының өсуімен мақсаттар қойылады» [7,21б.].

Сондықтан әдістер өзара байланысты әдістер мен тәсілдердің құрамы болып табылатын өзін-өзі тану жүйесін анықтайды. Осындай әдістердің бірі белгілі бір жағдайларда мүмкін болатын іс-әрекеттердің алдын-ала мұқият болуына негізделген. Әрине, оқушыны оның жеке қасиеттерінің көрінісіне алдын-ала бақылау мен талдау жүргізуге үйрету қажет. «Өзін-өзі бақылау және осындай талдау негізінде өзіне мақсатты түрде есеп беру қажет. Өзін-өзі бағалау белгілі бір жеке қасиеттер пайда болған кезде өзін-өзі тәрбиелеу мен өзін-өзі тәрбиелеуде тиімділікті қамтамасыз ету үшін түзетулер енгізуге мүмкіндік береді» [7,22б.].

Өзін-өзі тәрбиелеудің жоғарыда аталған әдістері өзін-өзі тануды қалпына келтірілген әдіс немесе құрал ретінде қолдана алады, өйткені оны жеке іс-әрекеттерді талдау негізінде адамның жеке қасиеттерін бағалауда адамның белсенді психикалық әрекеттері нәтижесінде ғана жүзеге асыруға болады. Ол үшін шынайы қабілеттер мен үйлесімді белсенді қасиеттерге ие болу керек, танымдық ойынды қолдана білу керек. Өмір бойы адам өзінің мінез-құлқын өзгертуге ниет етсе, жеке қасиеттерін түзету қажеттілігін дұрыс деп қабылдайтын болса, өзін тәрбиелей алады, болашаққа мақсат қоя біледі деп қорытындылаймыз. Басқаша айтқанда, ол әрқашан өзін-өзі тәрбиелеумен айналысады. Мұндай жағдайда мұғалім педагогикалық үдерісте үнемі балаға бағыттаушы болуы тиіс Егер бала бұрын өзін-өзі тәрбиелеу әдістерін ертерек игерген болса, мұндай процесс сәтті болады деп ойлаймыз.

Әдебиеттер тізімі:

1. «Міндет – жеті түрлі ілім білетін ұрпақ тәрбиелеу». // EGEMEN QAZAQSTAN газеті № 158 (29637) 19 тамыз, 2019 жыл, 1-2 б.

2. Базарова Т.М.Вестник КАСУ №3-2007 30-35 б. https://www.vestnik-kafu.info/journal/11/395/

3. Дүйсенбаев А. Педагогика [Мәтін]: Оқулық / А.Дүйсенбаев. - Астана: Фолиант, 2018. - 264б. - ISBN 978-601-302-817-0

4. Тұрманова Ж.Е. Жасөспірімнің өзін-өзі тәрбиелеу белсенділігін арттыру мәселесінің теориялық-әдіснамалық негіздер // Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ Хабаршысы 37-46 б. https://dspace.enu.kz/bitstream/handle/data/729/zhasospirimnin-ozin-ozi.pdf?sequence=1&isAllowed=y
5. Өзін-өзі тану пәнінен әдістемелік құрал «Бөбек» Алматы 2010жыл 64-68 б.
6. Жүсіпова Ж.А. Педагогикалық шеберлік [Мәтін]: Оқулық / Ж.А. Жүсіпова.-Алматы:2011ж. 102-109б
7. М.Ө.Мұсабеков. «Оқушылардың зерттеушілік қызметі» //«Өзін-өзі тану» Республикалық ғылыми – әдістемелік журналы №5 2010жыл 21-22 б.

УДК 372. 874

ПРИНЦИПЫ ОБУЧЕНИЯ ФОРМАЛЬНОЙ КОМПОЗИЦИИ В СИСТЕМЕ ДЕТСКОЙ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ШКОЛЫ

Жусупова Дина Жетписпаевна, старший преподаватель кафедры искусств, КРУ им. А.Байтурсынова, г.Костанай, Казахстан, E-mail: zarukul@bk.ru
Кабдуали Салават, студент 3 курса ОП «Визуальное искусство и художественный труд», КРУ им. А.Байтурсынова, г.Костанай, Казахстан, E-mail: garethfkfk@gmail.com

Аңдатпа

Әдістеменің өзектілігі оқыту саласындағы қолданыстағы мақсаттар мен міндеттерге байланысты және композиция негіздері бойынша қажетті ақпарат алудың маңызды факторы болып табылады . Ол студенттердің композиция Заңдарын, білім беру қызметі мен өзіндік шығармашылық жұмыстарды пайдалану қабілетін дамытуға бағытталған. Техниканы пысықтау және жұмыс тәжірибесі білім алушыларға композиция негіздері бойынша білім мен дағдылардың көлемін кеңейтуге және оларды "сурет", "кескіндеме", "станоктық Композиция", "қолданбалы Композиция"пәндерінде сәтті қолдануға мүмкіндік береді. Бұл білімді тереңірек және саналы етеді, шығармашылықтың мақсатты жеке дамуына ықпал етеді.

Түйінді сөздер: композиция, композиция түрлері, көркем композиция, дерексіз композиция, практикалық композиция принциптері.

Аннотация

Актуальность методики обусловлена существующими целями и задачами в области обучения и является важным фактором в получении необходимой информации по основам композиции . Она направлена на развитие у обучающихся способности пользоваться законами композиции, в образовательной деятельности и самостоятельной творческой работе. Отработка техники и опыт работы даёт возможность обучающимся расширить объём знаний и навыков по основам композиции, и успешно применять их на предметах «Рисунок», «Живопись», «Композиция станковая», «Композиция прикладная». Делает эти знания более глубокими и осознанными, способствует целенаправленному индивидуальному развитию творческих способностей.

Ключевые слова: композиция, виды композиций, художественная композиция, абстрактная композиция, принципы практической композиции.

Abstract

The relevance of the methodology is due to the existing goals and objectives in the field of education and is an important factor in obtaining the necessary information on the basics of composition . It is aimed at developing students' ability to use the laws of composition, in educational activities and independent creative work. Working out techniques and work experience allows students to expand the scope of knowledge and skills on the basics of composition, and successfully apply them to the subjects "Drawing", "Painting", "Easel composition", "Applied Composition". It makes this knowledge deeper and more conscious, promotes purposeful individual development of creative abilities.

Keywords: composition, types of compositions, artistic composition, abstract composition, principles of practical composition.

Грамотно выстроенная структура творческого процесса, основывающаяся на таких основополагающих методических принципах как последовательность, преемственность, интеграция, обеспечивает результативность работ учащихся, занимающихся творческой деятельностью. В рамках именно этих категорий может быть обеспечена качественная трансформация мышления учащихся до уровня креативности, как одно из качеств, которым должен обладать выпускник художественного учебного заведения. В условиях современности, в ракурсе активного интереса к декоративности и дизайну под креативностью подразумевается способность индивида в достижении поставленной цели найти более оригинальное (в качественном отношении) и наиболее оптимальное (по затраченным ресурсам) решение, способ, путь, который приведет к необходимому результату.

Следует сказать, что развитие образного мышления, творческого воображения, развитие композиционных навыков в повседневной практике по рисунку, живописи и композиции — цель программы по декоративной композиции в детской художественной школе [1, с. 424] .

Проблемы композиции, ее закономерности, приемы, средства выражения и гармонизации всегда были и остаются актуальными для художников, архитекторов, дизайнеров, поскольку их профессиональная деятельность требует знания законов гармонии и средств, помогающих создавать гармоничные произведения. Следует подчеркнуть, что композиция свойственна решительно всем направлениям искусства. Можно говорить о композиции города, отдельного архитектурного сооружения, о композиции сонаты или романса, о композиции романа или лирического стихотворения. Поэтому знание основ композиции значительно влияет на развитие творческой личности, формирует основы элементарной грамотности, которая необходима будущему специалисту в его самостоятельной профессиональной работе. Композиция есть форма мышления художника и форма существования произведения искусства как мыслимого духовного феномена, так и реализованного в материальном его воплощении. По определению С. Даниэля, «композиционное начало, подобно стволу дерева, органически связывает корни и крону, все ветви, ответвления, побеги изобразительной формы». Обучение основам композиции базируется на глубоком знании и осмыслении творческого опыта, накопленного человечеством в области культуры. Следует отметить, что в данной работе рассматриваются проблемы формальной композиции, основная концептуальная идея которой была заложена в начале XX века родоначальниками мирового дизайна, двумя архитектурно-направленными школами «БАУХАУЗ» и «ВХУТЕМАС» (Советская Россия), ставшая впоследствии основой формирования современных дизайнеров и архитекторов [1, с. 424] .

Композиция (лат. composito – составление, сочетание, приведение в порядок, соединение, приготовление) – это художественная дисциплина, которая излагает закономерности и раскрывает специфические приёмы и средства, применяемые в процессе работы над художественным образом. В общем значении композиция – один из типов художественной структуры, наиболее сложный и совершенный, чем, например, конструкция, элементы которой могут заменяться другими, более совершенными, без ущерба для целого, хотя принцип связей остается неизменным. В композиционной целостности ни один из элементов не может быть заменен, поскольку он приобретает уникальный смысл только в одном единственном, неповторимом сочетании с остальными элементами. В теории искусства слово «композиция» используется с разными оттенками смысла.

Композицией называют:

- предмет художественной деятельности;
- творческий метод художника (в общем определении как «способ действия»);
- один из способов формообразования в искусстве;
- процесс художественного творчества, складывающийся из отдельных, качественно своеобразных этапов;
- результат этого процесса, особое качество целостности, проявленное в конкретном произведении искусства;
- основной раздел теории искусства, учебную дисциплину, изучающую принципы и закономерности достижения целостности произведения искусства.

По определению С. Даниэля, композиция «мыслится, реализуется и воспринимается как процесс, регулирующий развертывание идеи». При этом следует иметь в виду, что каждое рассматриваемое произведение искусства является отражением не одного исторического момента, а представляет собой особенный сплав универсального и актуального, традиционного и новаторского, известного и неизвестного, радости легко узнаваемого и удивления перед необычным, новым. Причем одно непрерывно переходит в другое: закономерное в случайное, объективное в субъективное, абстрактное в конкретное.

Более образное определение композиции в духе своего времени – рационалистической эстетики эпохи Просвещения - дал английский художник и теоретик искусства У. Хогарт (1697-1764) втрактате «Анализ Красоты» (1753).

Для Хогарта «красивая» композиция – это «многообразие без путаницы, простота без обнаженности, великолепие без мишуры,отчетливость без жесткости, величина без чрезмерности… чудесное многообразие всех частей вместе взятых». Такое единство выражает «организованную сложность» (многообразие в единстве) и доставляет «удовольствие сознанию, возводит его до наименования красоты». Здесь можно подчеркнуть несколько ключевых слов: «чудесное», «многообразие» и осмысленная (организованная) сложность (логика красоты). Композиция есть особым образом осмысленная и развивающаяся во времени целостность изобразительных элементов. Такая целостность предполагает создание новой художественно-образной реальности, отвечающей требованиям:

- новизны;
- ясности структурных связей между составляющими элементами;

- выразительности (осмысленности);
- развития (вариационности).

Композиция возможна только на основе конструктивных связей, которые художественно переосмысливаются (в них вкладывается уникальный образный смысл). В изображении предметов на плоскости или в пространстве «как угодно», без учета логики пространственных связей выдающийся русский художник В. Фаворский видел отсутствие композиции, натурализм, случайность, пассивность, «вялость» и, в конечном итоге, бездуховность натуралистических изображений (не-образов). Функцию композиции Фаворский усматривал в «приведении» конструкции изображения («выражения формы в движении») через подчеркивание пластических (зрительных) связей к целостности художественного образа (смысловым связям). Главное качество композиционной целостности – архитектоничность, она отличает художественное изображение от натуралистического и абстрактного. Хорошо известно, что идея, образ и композиция будущего произведения возникают в сознании художника единовременно и в целом, когда детали еще не ясны, объекты изображения не отобраны, трактовка требует обдумывания и разработки в эскизах. Поэтому конструктивные детали изображения обретают художественный смысл только в отношениях с целым [2, с. 144] .

Художественная композиция – это прежде всего связное и целостное изображение в системе ясно воспринимаемых отношений. Создавать композицию – означает устанавливать отношения величин (ритм, контраст- нюанс, статика-динамика, масштабность, пропорционирования и т.д.), изобразительной поверхности, объема и пространства (перспектива), тона и цвета (колорит). Таким образом, можно заключить, что художественное, композиционное мышление основывается на способности художника не просто изображать что-либо по отдельности, а соотносить, связывать отдельные элементы в целое.

Этой же цели подчинена работа по созданию формальной композиции с применением средств и приемов декоративности. Для выполнения практической работы требуется серьезная разносторонняя подготовка. С этой целью необходимо обозначить принципы обучения формальной композиции и других подобных композиций [3, с.239].

Эти работы по обоснованию формальной и декоративной композиции безусловно необходимы для подготовки любого профессионального художника, для изучения богатого исторического опыта художественно-композиционного творчества и форм его теоретического осмысления. Однако этого явно недостаточно для формирования целостной системы знания о законах художественно-композиционного творчества в области дизайна (как неизобразительного вида художественно-проектной деятельности) и практического развития специфически профессионального чувства композиции у будущего дизайнера, для которого она выполняет весьма существенную роль в становлении проектного мышления и овладении методологическими принципами художественно-образного формообразования. Исходя из вышесказанного, можно говорить об относительной новизне исследования. Так же изучая литературу, мы выделили основные категории формальной композиции: 1) качественная природа (мера); 2) степень сложности (качественная и количественная); 3) масштаб и масштабность; 4) объемно-пространственная структура; 5) пластика; 6) цвет; 7) фактура; 8) тон.

Для оформления класса нами были выявлены следующие виды формальных композиций и техника их создания:

- Абстрактная композиция на основе «аморфных» плоскостей (формальная аморфная композиция);
- Абстрактная композиция на основе геометрических плоскостей (формальная геометрическая композиция);
- Мозаичная композиция с рельефом (мозаика);
- Объемная композиция (формотворчество).

Поставленная нами задача состояла в выявлении принципов организации практической подготовки учащихся художественной школы по формальной композиции, которые в своей совокупности должны обеспечить органическую связь процессов «ведения» (т. е. теоретических знаний как понятийно-логической составляющей творческого процесса), «видения» (т. е. композиционного чувства как художественно-образной составляющей творческого процесса), творчески активному «ведению» процесса художественно-проектного формообразования в творческой деятельности учащегося начального художественного образования [4, с. 362].

Это достигается, главным образом, за счет того, что конечный результат работы учащихся над любым практическим заданием по формальной композиции должен находиться в строгой методической зависимости от последовательного движения в направлении: понимание — чувствование — художественно-образное воплощение содержания первых двух (т. е. понимания и чувствования) в гармонично организованную форму. Следовательно, если между этими тремя этапами процесса формообразования существует четкая зависимость, то процесс их взаимодействия как раз и должен составлять суть общей методики работы учащихся над практическими заданиями. Ее можно представить в виде логически строгой последовательности: осознать-прочувствовать-

выразить, которая характеризует механизм восприятия и поэтапного формирования интеллектуальных действий и в целом соответствует методологии самой дизайнерской деятельности как взаимодействия принципов научного (осознать), художественного (прочувствовать) и технического (организовать) творчества [5, с.211].

Данная методика позволяет успешно решать не только педагогические задачи формирования у учащихся способности осуществлять взаимосвязь образного и логического, но и создавать необходимые условия для превращения приобретенного ими опыта в форму профессиональной интуиции как важнейшей составляющей проектной культуры дизайнера. Осознанное овладение методикой, построенной на данной основе, позволяет учащимся ДХШ при необходимости целенаправленно переходить как от теории к методу и к реальной практике их творческой деятельности, так и наоборот. Иными словами, уверенно двигаться не только от содержания к форме, от представления к материальному его воплощению, от замысла к предмету, но и в обратном направлении, критически оценивая практику современного дизайна, что важно для будущего дизайнера в его дальнейшей творческой жизни.

- в каждой конкретной композиции должен чувствоваться стиль (выбранный учащимися самостоятельно и соответствующий уже существующим фрагментам оформления), манера переработки предметов, цветовой строй произведения;

- следует избегать простого копирования предметов, объект, плоскость, объем должен ассоциироваться с тем или иным предметом;

- необходимо плоскости и объекты расположить так, чтобы в совокупности они смотрелись интересно [6, с.233].

Таким образом, учащиеся осваивают набор приемов и техник современной графической культуры, которыми в дальнейшем они смогут воспользоваться в самостоятельных творческих работах и проектах. Следует сказать, что метод проектной деятельности, используемый в ходе данного эксперимента, выявляет обоснованность методики практического применения формальной композиции с целью получения визуальной целостностью на основе нормативно заданных правил и простейших схем организации и способность моделировать процесс ее практического функционирования в системе творческого мышления и практической деятельности учащихся. В заключении отметим, поставленные задачи можно считать решенными. Мы обозначили проблемы обучения формальной композиции: несогласованность методик обучения в разных школах дизайна и оторванность теории обучения от практического применения в дизайнерской работе, в частности при оформлении школьных помещений. Опираясь на изученную литературу, определили общие принципы формальной композиции как диалектическое взаимодействие научного (осознать), художественного (прочувствовать) и технического(организовать)творчества [7, с.97].

Список литературы:

1. Котович Т.В. Энциклопедия русского авангарда. – Минск: Экономпресс, 2003. — 424 с.
2. Логвиненко Г.М. Декоративная композиция: учебное- пособие. Москва.: ВЛАДОС, 2008. — 144 с.
3. Устин В.Б. Композиция в дизайне. Методические основы композиционно-художественного формообразования в дизайнерском творчестве: учеб. пособие. Москва.: Астрель, 2007. — 239 с.
4. Чарнецкий Я.Я. Изобразительное искусство М «Просвещение» 1991.-362 с.
5. Бейлинсон Я.Л. Экслибрисы советских художников М«Изобразительное искусство» 1987.-211-233 с.
6. Пистунова А.М. Богатырь русского искусства Москва «Детская литература»1990.- 233 с.
7. Валери В. Как научится рисовать натюрморт : Пособие по рисованию- Москва.: «Эксмо» 2002.-89-97 с.

УДК 372. 878

РАЗВИТИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ МУЗЫКАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Задорожная Светлана Николаевна, старший преподаватель кафедры искусств КРУ им. А.Байтурсынова, г. Костанай, Казахстан, e-mail: stella1065@mail.ru,

Кононова Янетта, студентка 1 курса ОП «Музыкальное образование», КРУ им. А.Байтурсынова, г. Костанай, Казахстан

Андатпа

Бұл мақалада музыкалық білім беру процесінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту мәселелері қаралады және осы проблеманы шешуде музыка сабағының мүмкіндіктері айқындалады.

Негізгі сөздер: білім беруді жаңғырту, функционалдық сауаттылық, музыка өнері.

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы развития функциональной грамотности учащихся в процессе музыкального образования и определяются возможности урока музыки в решении данной проблемы.

Ключевые слова: модернизация образования, функциональная грамотность, музыкальное искусство.

Abstrakt

This article discusses the development of functional literacy of students in music education and identifies the possibilities of a music lesson in solving this problem.

Keywords:modernization of education, functional literacy, musical art.

Состояние модернизации образования на современном этапе актуализирует владение учащимися основами функциональной грамотности,которая является способом социальной ориентации личности и решает вопросы воспитания молодого поколения, обладающего личностным и творческим потенциалом, способного быстро адаптироваться к происходящим в мире изменениям. Высокий уровень развития функциональной грамотности у учащихся демонстрирует их способность эффективно участвовать в жизни общества в будущем, а такжеспособность к саморазвитию и самосовершенствованию. Это подчеркивается в Послании Президента 2014 года: «Чтобы стать развитым конкурентным государством, мы должны стать высокообразованной нацией. В современном мире простой грамотности уже недостаточно. Необходимо уделять большое внимание функциональной грамотности наших детей, в целом всего подрастающего поколения. Важно, чтобы наши дети были адаптированы к современной жизни» [1]. Таким образом, современному обществу нужен функционально грамотный человек, который нацелен на конкретный результат и способен на определенно значимые личностные и социальные достижения.

В этой связи, в Казахстане был разработан Национальный план действий по развитию функциональной грамотности учащихся, который включает в себя комплекс мер, направленных на развитие функциональной грамотности с методической, материально – технической и технологической стороны. Данный план в условиях образовательного процесса ставит ряд определенных задач перед системой образования: внедрение отечественной и зарубежной практики в образовательный процесс, определение механизмов реализации системы мер по развитию функциональной грамотности, обеспечение модернизации содержания образования на основе стандартов, программ, учебных планов, разработку системы контроля и оценки результатов обучения [2].

Таким образом, несомненным является то, что развитие функциональной грамотности в казахстанском образовании на сегодняшний день является основной целью и одновременно базой, на которой формируется профессиональная основа и творческие способности, личностный и жизненный опыт учащихся.

Музыкальное образование в полной мере способствует развитию функциональной грамотности учащихся, так как с помощью общепедагогических и специальных методов помогает наиболее полно раскрыть все личностные и психологические качества учащегося (мышление, воображение, память, природные и музыкальные способности), развивает эмоционально-сенсорную сферу (сострадание, эмоциональность, отзывчивость). Кроме того, урок музыки помогает учащимся познавать мир через воспитание художественного и эстетического вкуса, творческого воображения. Главная задача в организации уроков музыки – сделать их интересными и связанными с жизнью, а также способствовать развитию практических навыков для того, чтобы учащиеся могли активно учиться взаимодействовать со всем сферами жизни и видеть результаты своей жизнедеятельности.

Благодаря анализу и интерпретации музыкальных произведений у учащихся существует возможность критической оценки окружающей действительности, выработка собственной позиции на различные явления общественной жизни, развитие способности к пониманию логики построения общественных и социальных систем. Важным является выработка суждений и выражение собственного отношения к явлениям и событиям музыкальной и общественной жизни.

Таким образом, критерии качества музыкального образования учащихся с точки зрения развития функциональной грамотности определяются усвоением определенной информации, способностью интерпретировать различные музыкальные явления, воспроизводить музыкальный материал с точки зрения анализа, синтеза, оценки различных музыкальных явлений. Одновременно с этим, существует возможность решать обычные жизненные ситуации с помощью знаний из области музыкального искусства, ценностные проблемы с помощью самостоятельного выбора средств и методов в формировании культуры жизненного определения.

В этой связи становится очевидным, что развитие функциональной грамотности учащихся в области музыкального образования требует изменения методики преподавания, а также активного

внедрения современных методов преподавания для активизации совместной музыкально – творческой деятельности учащихся и педагогов. Подобного рода вопросы находятся во внимании широкого круга педагогов – музыкантов и всего музыкального сообщества и рассматривают различные способы и пути их решения.

Понятие «функциональная грамотность» пришло к нам из 60-х годов прошлого века, в рамках осуществления Всемирной экспериментальной программы ликвидации неграмотности, где концепция и стратегия развития определялась как обеспечивающая педагогический процесс стратегия обучения чтению и письму, приобретающая общие практические знания. Но сама «функциональная грамотность» гораздо объемнее, чем просто грамотность, подразумевающая владение навыками читать и писать. Это подтверждается словами ученого Б.С. Гершунского, который говорит, что «формирование грамотности это задача не только школы, но и всего общества, так как представление о том, что грамотность это только овладение начальными навыками чтения, счёта и письма, устарело» [3, с.58]. Таким образом, появление данной категории значительно расширяет возможности педагогической науки и практики в получении образования и приобретения компонентов грамотности в целом.

Функциональная грамотность – «способность человека вступать в отношения с внешней средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней» [4, с. 45]. В отличие от элементарной грамотности как способности личности читать, понимать, составлять короткие тексты и осуществлять простейшие математические действия, это уровень знаний, умений и навыков, обеспечивающий нормальное функционирование личности в системе социальных отношений, который считается необходимым для осуществления жизнедеятельности личности в конкретной социальной среде. По – своему, функциональная грамотность как качество личности, в отличие от общей грамотности человека, является составляющей его образованности. Она показывает определенный уровень компетентности в жизненных ситуациях и проявляется в деятельности человека в изменившихся социальных условиях либо при смене образа жизни. В этом случае образование рассматривается как среда, которая обеспечивает человеку определенный уровень образованности, но при желании у него есть всегда возможность повысить уровень своей функциональной грамотности в другом образовательном учреждении.

Функциональная грамотность влияет на общественное благополучие в процессе развития цивилизации, государства, нации, в целом общества и каждой конкретной личности. Когда уровень развития показывает, что есть достижения общества в отельных аспектах, то речь идет о высоком уровне функциональной грамотности, когда существует кризис в обществе, то речь идет о низком уровне грамотности [5, с. 10]. Поэтому для образования ставится высокая цель: обучить и воспитать личность, способную меняться и адаптироваться к различным условиям жизни, быть мобильным, гибким, уметь принять новые вызовы жизни, осваивать новые социальные роли и функции, быть конкурентоспособным [5, 12].

Сейчас во всем мире пропагандируют значимость развития функциональной грамотности личности и для этого существуют определенные действия, которые легли в основу обновления содержания образования. На сегодняшний день разрабатываются программы поддержки организаций образования, обеспечивается переход от общих коллективных форм обучения к индивидуальной образовательной траектории каждого учащегося, в том числе с использованием интерактивных, инновационных, проектно - исследовательских технологий, цифровой инфраструктуры.

Обновленное содержание образования распространяется и на программу «Музыка», предполагающую создание гуманистической образовательной среды в преподавании уроков музыки и влияющую на аспекты духовно–нравственного воспитания, личностного развития, самопознания, самоопределения учащихся. Особое значение в этой связи имеет вырабатываемая учащимися способность быть самостоятельным, уметь коммуницировать, управлять информацией, новыми технологиями, быть мобильным и творческим. Современные методики и технологии делают урок музыки более продуктивным, помогают школьникам сформировать свою позицию и овладеть навыками работы с источниками и нотными материалами. Они формируют информационные навыки в процессе прослушиванияи воспроизведения музыки, где музыкальное мышление выступает одним из видов интеллектуальной деятельности человека, характеризующегося высоким уровнем восприятия, понимания, объективности подхода к окружающему информационному полю. Они также подразумевают использование учителями современных педагогических технологий для организации самостоятельной работы учащихся, что приводит к самоопределению при формулировке целей, задач и подготовки плана действий. К ним относятся технологии развития критического мышления и обучение в проекте, а также презентации и коллекции портфолио, цифровые компоненты музыкальных учебных наборов, медиапроекторы, персональный компьютер, комплект звуковоспроизводящего оборудования.

Основы функциональной грамотности закладываются еще в начальных классах, в том числе путем ознакомления детей с музыкальной и художественной культурой, развития их способности видеть красоту в жизни и в искусстве, эмоционально воспринимать музыкальные произведения и

уметь правильно говорить об этом словами. Также важно уметь формулировать то, что ты чувствуешь в результате общения с музыкой, уметь выражать свои мысли и использовать приобретенные практические навыки в повседневной жизни и в музыкальной деятельности (как индивидуальной, так и коллективной). Эти навыки и умения, несомненно, обогащают внутренний мир учащихся, значительно расширяют их кругозор и дают им возможность более осознанно и полно постигать окружающий их мир.

Залогом успешной работы в развитии функциональной грамотности можно считать правильно организованный учебный процесс на уроке музыки, который не исчерпал своих возможностей, в который следует последовательно и грамотно вводить современные технологии, направленные на сотрудничество учителя и учеников в атмосфере взаимопонимания и творчества. Методы этой современной технологии делают урок музыки более продуктивным, помогают школьникам сформировать свою собственную позицию и овладеть навыками работы с источниками и книгами. Современные технологии формируют информационные навыки в процессе прослушивания и воспроизведения музыки, где музыкальное мышление выступает как один из видов интеллектуальной деятельности человека, характеризующийся высоким уровнем восприятия, понимания, объективности подхода к окружающему информационному полю.

Современные технологии также хороши тем, что на уроке они создают психологически комфортную среду. Они основаны на подходе к занятиям, который позволяет изменить характер взаимодействия между учителем и учениками, создает благоприятную среду в классе для общения, доверия и доброй воли и, конечно же, успеха в освоении предмета. Таким образом, развитие функциональной грамотности учеников на современном этапе развития образования зависит от обновления содержания образования, разработки новых учебных программ, учебников, пересмотра программ развития и переподготовки учителей, мониторинга школьников для применения знаний на практике, а также от создания благоприятных психологических и технологических условий обучения.

Процесс музыкального образования предполагает такую организацию педагогического процесса, в основной задачей является творческое развитие ученика. Это означает, что ведущим принципом в обучении музыке является опора на развитие образного мышления в сочетании с функциональной грамотностью. Эту точку зрения поддерживает советский ученый Б. Яворский, который в своих трудах связываетэти категории с развитием творческих способностей учеников. Ему принадлежат слова: «Одной из самых основных задач в обучении является сохранение способности создавать звуки, выражать эти жизненные потребности и чувства с помощью этих звуков, поскольку творчество, если оно теряет свою непосредственность и застревает, не поддается ни обучению, ни направлению» [6, с. 38]. и сложность в том, что педагоги во многом имеют дело с учащимися, которые не имеют музыкальных представлений. Поэтому так важно на начальном этапе учитывать их музыкальные способности в виде музыкального слуха, памяти, ритма. Это во многом определяет степень развития восприимчивости к музыке в дальнейшем. Например, когда впервые звучит произведение, необходимо обратить внимание на эмоциональный отклик - передачу характера исполнения и выразительности ученикам.

Немаловажным в музыкальном образовании является сохранение естественного процесса понимания музыки. Ученики в классе должны изучать музыку, развивая и углубляя ростки выразительности в стремлении создать целостный план и применять различные педагогические и музыкальные методы и приемы в своей работе над музыкальным образом. Одним из наиболее значимых методов работы по развитию функциональной грамотности являются образные сравнения, аналогии с природными явлениями, другими видами искусства, различными ассоциациями, событиями, которые привлекают воображение учащихся. Музыка в произведениях может отображать различные типы движений: волнообразных, поступательных, восходящих и нисходящих. Ученики легко определяют направление движения в музыке, находят ассоциации увеличения и уменьшения звука с приближающимися и отступающими шагами человека, с движением поезда и т.д. Таким образом, используя примеры из музыки, можно стимулировать желание ученика видеть новые звуковые и ассоциативные решения, новые звуковые функции как возможности музыкального образа. Благодаря этому ученики осознают исполнительские способности музыки и способы музыкального выражения, что приводит к пониманию того, что выражения внутреннего мира человека является центром музыкального содержания.

Определяя характер и настроение музыкальной пьесы, ученик думает и связывает их с кругом человеческих эмоций. Таким образом, устанавливаются ассоциативные линии музыкальных явлений с собственным жизненным опытом, что влияет на изучение музыки в развитии функциональной грамотности. Большое внимание при организации музыкальных уроков следует уделить интонационному началу музыкального произведения, правильному пониманию мотивов, предложений, фразировок. Однако правильное понимание структуры музыкальных произведений закладывает основу для дальнейшего понимания музыки как искусства, и эта работа должна начинаться в школьном возрасте.

При формировании функциональной грамотности учащихся применяются различные

принципы: системность, познавательная активность и ценностное самоопределение. Принцип познавательной деятельности учащихся по музыке предполагает деятельность, в которой учащиеся участвуют в процессе получения знаний и формирования функциональных навыков. Они самостоятельно приобретают знания на основе своих собственных интересов и формируют свою собственную позицию в суждениях. Принцип самоопределения ценностей подразумевает, что формирование функциональной грамотности в области коммуникации способствует выработке собственной позиции по отношению к внешним условиям.

Основными методами педагога при организации уроков музыки являются методы музыкального воспитания, которые определяются как действия учителя, направленные на общее музыкально-эстетическое развитие ученика посредством взаимодействия. Педагог учитывает индивидуальные особенности учащихся, их способности, интересы и в этом синтезе организует учебный процесс. Все традиционные педагогические способы направлены на воспитание эстетического отношения к творчеству и функциональной грамотности учащихся, их музыкального восприятия и эмоций. Возможности уроков музыки в развитии функциональной грамотности связаны с использованием интерактивных форм обучения. Интерактивное обучение позволяет решать сразу несколько педагогических задач: устанавливать эмоциональные контакты между учащимися, выслушивать мнение друг друга, отстаивать собственную позицию. Этот интерактивный диалог, в процессе которого происходит активное взаимодействие, направлен на решение общих задач. Во время интерактивного обучения учащиеся учатся критически мыслить, выдвигать альтернативные решения, участвовать в дискуссиях. Крометого,развитиефункциональнойграмотностинаурокахмузыки предполагаетиспользованиепедагогическихвозможностейсамихуроковипозволяет учащимсяприниматьактивноеучастиевпедагогическомпроцессеи формировать познавательную и творческую активность.

Таким образом, развитиефункциональнойграмотностинаурокахмузыки осуществляется через процесс активного участия и поисковой деятельности учащихся и творческоеразвитие. При этом становится очевидным, что образовательный процесс развивает функциональную грамотность учащихся при условии, что он имеет активные организационные формы и соответствующее содержание, которое помогает создавать необходимые педагогические условия для развития самостоятельной познавательной деятельности учащихся.

Список литературы:

1. Послание Президента РК народу Казахстана, г.Астана, 14 декабря 2014 года
2. Национальныйпландействийпоразвитиюфункциональной грамотности на 2012 – 2016 г в РК от 25 июня 2012 г, № 832.
3. Гершунский Б.С. Грамотность к XXI веку //Советская педагогика. - 1990. - С.58-64.
4. Социология: Энциклопедия (2003) Составители: А.А. Грицанов, В.Л. Абушенко, Г.М.Евелькин, Г.Н. Соколова, О.В. Терещенко, 2003 год С.43-49
5. Дебердеева Т.Х. Новые ценности образования в условиях информационного общества /2005г. № 3/ С.10-15
6. Яворский Б. Текст и музыка // Москва – Изд. Музыка (еженедельник), 2004, № 163. М.,С 26-41
7. Басова Е.А. Формирование у подростков функциональной грамотности в сфере коммуникации, г. Санк-Петербург, 2012г. С.39-45.

УДК 37.013.46

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

Задорожнюк В.В., преподаватель специальных дисциплин КГКП «Костанайский политехнический высший колледж», г.Костанай, Республика Казахстан, E-mail: kpvktp@mail.ru

Аңдатпа

"Зерттеу қызметі студенттердің негізгі құзыреттіліктерін қалыптастыру тәсілі ретінде" мақаласы студенттердің негізгі құзыреттіліктерін дамытудағы зерттеу қызметінің рөліне бағытталған зерттеуді ұсынады. Мақалада авторлар зерттеу қызметі студенттердің сыни ойлау, ақпаратты талдау және бағалау дағдыларын, қарым-қатынас дағдыларын, өзін-өзі ұйымдастыру және мәселелерді өз бетінше шешу қабілеттерін қалыптастыруға қалай ықпал ететінін сипаттайды.

Түйінді сөздер: зерттеу қызметі, құзыреттілікті қалыптастыру, студенттер, сыни ойлау, коммуникативтік дағдылар, өзін-өзі ұйымдастыру, ғылыми конференциялар, ғылыми жобалар.

Аннотация

Статья "Исследовательская деятельность как способ формирования ключевых компетенций

студентов" представляет исследование, посвященное роли исследовательской деятельности в развитии ключевых компетенций у студентов. В статье авторы описывают, как исследовательская деятельность способствует формированию у студентов навыков критического мышления, анализа и оценки информации, коммуникативных навыков, способности к самоорганизации и самостоятельному решению задач.
Ключевые слова: исследовательская деятельность, формирование компетенций, студенты, критическое мышление, коммуникативные навыки, самоорганизация, научные конференции, научные проекты.

Abstract

The article "Research activity as a way of forming students' key competencies" presents a study on the role of research activity in the development of students' key competencies. In the article, the authors describe how research activities contribute to the formation of students' critical thinking skills, analysis and evaluation of information, communication skills, the ability to self-organize and solve problems independently.
Keywords: research activity, competence formation, students, critical thinking, communication skills, self-organization, scientific conferences, scientific projects.

Процесс модернизации образования в Казахстане обусловлен несколькими факторами, такими как, необходимость соответствовать современным требованиям. А именно мировые тренды в развитии образования, технологические изменения и социальные проблемы требуют изменений в образовательной системе. Модернизация образования позволяет обеспечить соответствие образовательных программ и методов обучения современным требованиям и ожиданиям. Кроме того, усиление конкуренции. В условиях рыночной экономики сильная конкуренция между университетами и другими образовательными учреждениями создает необходимость улучшения качества образования и повышения его привлекательности для студентов. Не маловажным фактором так же является развитие экономики. Казахстан стремится к развитию инновационной экономики, основанной на знаниях и науке. Модернизация образования позволяет подготовить специалистов с высоким уровнем знаний и навыков, которые необходимы для развития инновационной экономики.

Развитие научной деятельности студентов в колледже является актуальным вопросом по нескольким причинам:

- Студенты, занимающиеся научной деятельностью, получают возможность изучать более глубоко темы, связанные с их будущей профессией, что позволяет им приобрести более высокую квалификацию и улучшить свои перспективы на рынке труда.
- Научная деятельность способствует развитию критического мышления и аналитических навыков студентов, что помогает им лучше понимать и оценивать информацию, а также аргументировать свои мысли.
- Студенты, занимающиеся научной деятельностью, могут участвовать в научных конференциях и семинарах, где они могут представлять свои исследования, получать обратную связь от опытных научных работников и узнавать о последних достижениях в своей области.
- Успешные научные исследования студентов могут быть опубликованы в научных журналах и сборниках, что помогает им улучшить свой научный репутацию и продвижение по карьерной лестнице.
- Научные исследования, проводимые студентами, могут привести к новым открытиям и развитию науки в целом.

Таким образом, развитие научной деятельности студентов в колледже является важным аспектом образования, который помогает студентам получить ценный опыт и знания в своей области, а также подготовиться к будущей карьере в науке или индустрии. И имеет несколько важных перимуществ.

Научно-исследовательская деятельность помогает студентам развивать критическое мышление и аналитические навыки, которые могут быть полезны в их будущей профессиональной деятельности, а проведение научных исследований дает студентам возможность познакомиться с научными методами и процессом научного исследования. Это может быть особенно полезно для тех, кто планирует продолжить свою учебу в ВУЗе.

Участие в научных исследованиях может помочь студентам развить профессиональные навыки, такие как умение работать в команде, общаться с коллегами и аудиторией, решать проблемы и принимать решения.

Научно-исследовательская деятельность студентов может к созданию новых знаний и открытий в различных областях, что может быть полезно как для науки, так и для общества в целом.

Таким образом, научно-исследовательская деятельность в колледже может иметь значительное значение для личностного и профессионального развития студентов.

Что касается слияние науки, образования и производства, то это может иметь следующие

благоприятные последствия, такие как: эффективное использование научных достижений и примение их на практике. Способствование ускорению создания новых технологий и продуктов, что может улучшить конкурентоспособность страны в мировом экономическом рынке.

Увеличение доступности науки и образования: слияние науки, образования и производства может способствовать более широкому доступу к знаниям и обучению, так как это позволяет студентам и ученым получить доступ к реальным промышленным проектам и применять свои знания на практике.

Улучшение качества образования: слияние науки, образования и производства может способствовать улучшению качества образования, так как это позволяет обучающимся получать более практические навыки и опыт работы в реальных проектах.

Создание новых рабочих мест: слияние науки, образования и производства может создавать новые рабочие места в научных и технологических отраслях.

Развитие экономики: слияние науки, образования и производства может способствовать развитию экономики, так как это может улучшить конкурентоспособность страны в мировом экономическом рынке и привлечь инвестиции.

Однако, слияние науки, образования и производства может также столкнуться с некоторыми вызовами, например, различиями в целях, методах и культуре в разных сферах деятельности. Тем не менее, если эти вызовы будут управляться правильно, то слияние науки, образования и производства может привести к значительным преимуществам для всех заинтересованных сторон.

Проблема приобщения студентов к научному творчеству может быть вызвана различными факторами, такими как:

Отсутствие мотивации: студенты могут не видеть практической ценности научного творчества или не получать достаточно стимула от своих преподавателей или руководителей научных исследований.

Недостаточная подготовка: студенты могут не обладать достаточными знаниями и навыками, необходимыми для участия в научных исследованиях, что может сделать для них такую деятельность сложной и непонятной.

Недостаток времени: студенты, которые заняты работой, семейными обязанностями или другими дополнительными занятиями, могут иметь ограниченное время для участия в научных исследованиях.

Недостаток ресурсов: студенты могут столкнуться с ограничениями в доступе к необходимому оборудованию, литературе, финансированию или экспертным знаниям.

Чтобы решить эти проблемы и стимулировать участие студентов в научном творчестве, можно предпринять следующие действия:

Содействовать мотивации: преподаватели и руководители научных исследований могут помочь студентам понять, как их научные исследования могут иметь практическое применение в реальной жизни, а также обеспечить стимулы и поощрения для успешного завершения проектов.

Предоставить достаточную подготовку: учебные программы могут быть улучшены, чтобы включать обучение научным методам и навыкам, а также учебным планам могут быть добавлены курсы, посвященные научному творчеству.

Создавать условия для удобства участия: университеты и колледжи могут предоставлять доступ к необходимым ресурсам, таким как литература, оборудование и финансирование, а также обеспечить поддержку в использовании современных технологий.

Облегчить временные ограничения: можно рассмотреть возможность предоставления грантов

Научно-исследовательская деятельность студентов колледжей в Казахстане начала развиваться сравнительно недавно. С самого начала создания колледжей в Казахстане их основной задачей было обеспечение кадрами на среднем уровне и подготовка специалистов для различных секторов экономики. Однако в последнее время колледжи стали ориентироваться на более широкий круг задач, включая научно-исследовательскую работу студентов.

Одним из наиболее успешных проектов научно-исследовательской деятельности студентов в колледжах Казахстана является "Школа-колледж науки", которая была запущена в 2010 году. Эта программа предоставляет студентам возможность участвовать в научно-исследовательских проектах, которые ориентированы на решение конкретных задач, связанных с различными областями науки и технологий.

Кроме того, колледжи также организуют научно-исследовательские конференции, где студенты могут представлять свои научные работы и общаться с другими студентами и профессионалами в своей области. Это позволяет студентам получать ценный опыт в области научного исследования и обмена знаниями, а также показывает, что научно-исследовательская деятельность является важной частью процесса обучения и профессиональной подготовки в колледжах.

Однако, по-прежнему есть некоторые проблемы в развитии научно-исследовательской деятельности студентов в колледжах Казахстана, включая ограниченный доступ к научной

литературе и нехватку квалифицированных научных руководителей. Несмотря на это, колледжи в Казахстане активно работают над развитием научно-исследовательской деятельности студентов, предоставляя им новые возможности для расширения своих знаний и навыков в научной области.

На кафедре информационно-экономических дисциплин существует сложившиеся традиции в поддержку наиболее талантливых молодых людей.

В качестве показателя стремления к углубленному изучению будущей профессии могут быть использованы следующие аспекты: например, студенты, которые получают хорошие оценки в предметах, связанных с их будущей профессией, обычно проявляют больший интерес к углубленному изучению своей профессии. Они участвуют в профильных мероприятиях, таких как конференции, семинары, мастер-классы и другие мероприятия. Кроме того, студенты, которые участвуют в научно-исследовательских проектах, связанных с их будущей профессией, могут получать дополнительные знания и навыки, которые помогут им в будущей профессиональной деятельности.

Но не стоит останавливаться на достигнутом. Именно на этом направлении сегодня важно развивать студенческое научное творчество на кафедре. Стоит наращивать количественный потенциал, так как еще очень низок показатель студентов готовых заниматься научной деятельностью, тогда как сегодня потребности таковы, что для большинства выпускников важно реально пройти за годы обучения в колледже все этапы научно-исследовательской деятельности, как условия их готовности к работе в постоянно изменяющихся условиях в любой профессиональной сфере.

Причины нежелания студентов заниматься целенаправленно научно-исследовательской работой в определенной мере следует видеть в несовершенстве педагогического руководства этой работой как со стороны ответственных за этот участок колледжных структур, так и самих преподавателей, каждый из которых профессионально ответствен за развитие творческих способностей у обучаемых ими студентов.

Список литературы:

1. Ратнер Ф.Л. Дидактические концепции и современные тенденции развития творческих способностей студентов в научной деятельности за рубежом: автореф. ... дис. д-ра пед. наук. – Казань, 1997. – 34 с.

2. Торгашина Т.И. Научно-исследовательская работа студентов педагогического вуза как средство развития их творческого потенциала: автореф. … дис. канд. пед. наук. – Волгоград,1999. – 24с.

3. http://www.naukakaz.kz

4. Третьякова А.В. Организация самостоятельной работы студентов с учетом личностных факторов: автореф. * дис. канд. пед. наук. – СПб., 1994. – 18 с.

5. Лаптева Е.Ю. Дидактические условия использо-вания опыта организации самостоятельной работы студентов в Великобритании в вузах России: автореф. дис. канд. пед. наук.– Казань, 2001. – 23с.

ӘОЖ 373.2;37

МЕКТЕПКЕ ДЕЙІНГІ МЕКЕМЕДЕ БІЛІМ БЕРУ ҮРДІСІНІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Кадырова Айгуль Еркиновна, магистр, оқытушы, М.Х.Дулати атындағы тараз өңірлік университеті,Тараз қ. Қазақстан

Кадырова Асель Еркиновна, мұғалім"Жамбыл облысы әкімдіктің Білім басқармасы Тараз қаласының білім бөлімінің №20 орта мектеп "КММ, Тараз қ., Қазақстан

Аңдатпа

Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың үлгілік оқу бағдарламасының мазмұнын, соның ішінде мектепке дейінгі ұйымның жұмыс бағытын ескере отырып, балаларды қазақ халқының ұлттық құндылықтарына, отбасылық құндылықтарға, патриоттық сезімге, Отанға деген сүйіспеншілікке, мәдени-әлеуметттік нормаларға баулу, қауіпсіз мінезқұлық қағидаларын қалыптастыр.

Түйінді сөздер: педагог, когнитивтік дағды, тәрбиелеу-білім беру процесі, физикалық, коммуникативтік, танымдық дағды.

Аннотация

Формирование правил безопасного поведения, приобщение детей к национальным ценностям казахского народа, семейным ценностям, патриотическим чувствам, любви к Родине, культурно-социальным нормам с учетом содержания типовой учебной программы дошкольного воспитания и обучения, в том числе направления работы дошкольной организации.

Ключевые слова: педагог, познавательные навыки, воспитательно-образовательный процесс, физические, коммуникативные, познавательные навыки

Abstract

Formation of rules of safe behavior, familiarization of children with the national values of the Kazakh people, family values, patriotic feelings, love for the Motherland, cultural and social norms, taking into account the content of the standard curriculum of preschool education and training, including the direction of work of the preschool organization.

Keywords: teacher, cognitive skills, educational process, physical, communicative, cognitive skills

«Жас бала – жас шыбық, жас күйінде қай түрде иіп тастасаң, өскенде сол иілген күйінді қатып қалмақ. Теріс иіліп қалған шыбықты артынан түзейміз десең, сындырып аласың», - деп Мағжан Жұмабаев айтқандай заманға лайық тәрбие мен білім беру ісі қазіргі заманның айғағы. Бала бойындағы жақсы қасиеттер мен мүмкіндіктерді ашып, олардың өнегелі, тәрбиелі болып өсуіне мектепке дейінгі тәрбиенің тигізер әсерінің маңызы зор [1].

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2021 жылғы 15 наурыздағы № 137 қаулысымен Мектепке дейінгі тәрбиелеу мен оқытуды дамыту моделі (бұдан әрі – Модель) бекітілді. Осы аталған Моделдің басты міндеттерінің бірі инклюзивті білім беруді қоса алғанда, оқу жоспарлары мен бағдарламаларының икемділігін қамтамасыз ету арқылы педагогикалық процесті ғылыми негізде жетілдіру жолымен мектепке дейінгі тәрбиелеу мен оқытудың мазмұнын өзгертуге жағдай жасау.

Оқу міндеті қандай да болмасын бір жаңалыққа үйрену пайда болғанда ғана қалыптасады. оқу міндетінің бөлінуі 6-7жаста қалыптасады, осыған байланысты балалар үлкендер нұсқауын зейін қоя тыңдайды, орындайды, өзін-өзі бақылауы пайда болады. Оқу әрекеті бала психикасына, оның қабылдау, зейін, ес, ойлау үрдістерінің басқарылуына талаптар ойып, тиісті психологиялық қасеттердің қалыптасуына алып келеді.

Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың мақсаты әр баланың қызығушылықтарын, ерекшеліктері мен қажеттіліктерін ескере отырып, жалпы адами және ұлттық құндылықтар негізінде оларды толыққанды дамыту мен әлеуетін ашу. Қазақстан Республикасының мектепке дейінгі ұйымдарында және мектепалды даярлық сыныптарында 2022-2023 оқу жылында тәрбиелеу-білім беру процесін ұйымдастыру туралы әдістемелік нұсқау хат Қазақстан Республикасының «Білім туралы», «Педагог мәртебесі туралы» Заңдары және Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытуды дамыту моделі негізінде әзірленген. Әдістемелік нұсқаулықта төмендегідей бағыттар қамтылған:

- ✓ әр баланың жеке қабілеттері мен қажеттіліктерін ескере отырып, жайлы дамытушы қауіпсіз білім беру ортасын, оның ішінде инклюзивті орта құру;
- ✓ балалардың өмірін қорғау және денсаулығын нығайту, салауатты өмір салты негіздерін, қауіпсіз өмір сүру дағдыларын қалыптастыру;
- ✓ тәрбиеленушілердің қимыл-қозғалыс, бейімделу, коммуникативтік, эмоционалдық, әлеуметтік, когнитивтік дағдыларын қалыптастыру;
- ✓ Отанды, ана тілін сүюге, ұлттық бірегейлік пен азаматтық негіздеріне және патриотизмге баулу;
- ✓ баланың мектепте оқуға физикалық, психологиялық, эмоционалдық, әлеуметтік дайындығын қалыптастыру және тең бастапқы мүмкіндіктер беру.

Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың жалпыға міндетті стандарты мен Үлгілік оқу жоспарына сәйкес Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың үлгілік оқу бағдарламасының мазмұнында:

1) тәрбиелеу-білім беру процесінің міндеттерін іске асыру;
2) ұйымдастырылған іс-әрекеттің мазмұны;
3) білім беру іс-әрекетін тиімді кіріктіру;
4) сабақтастық принциптерін, тәрбие мен оқытудың үздіксіздігін қамтамасыз ету;
5) ұйымдастырылған іс-әрекеттің күтілетін нәтижелері қарастырылатын болады [2].

Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың үлгілік оқу бағдарламасының мазмұнын, соның ішінде мектепке дейінгі ұйымның жұмыс бағытын ескере отырып, балаларды қазақ халқының ұлттық құндылықтарына, отбасылық құндылықтарға, патриоттық сезімге, Отанға деген сүйіспеншілікке, мәдени-әлеуметтік нормаларға баулу, қауіпсіз мінезқұлық қағидаларын қалыптастыру бойынша міндеттерді іске асыру үшін күні бойы педагогтің ойын түріндегі түрлі балалар әрекеті (ойын, қимыл, танымдық, шығармашылық, зерттеу, еңбек, дербес) арқылы ұйымдастыратын іс-әрекет.

Тәрбиелеу-білім беру процесі:

- перспективалық жоспарға;
- циклограммаға
- бала дамуының мониторингі арқылы іске асырылады.

Перспективалық жоспарды ұйымдастырылған іс-әрекеттер бойынша тәрбиешілер, жас тобында жұмыс істейтін педагогтер (қазақ тілі мұғалімі, дене шынықтыру (жүзу) нұсқаушысы, музыкалық жетекшісі) оқу жылы басталғанға дейін жылына бір рет жасайды. Перспективалық

жоспарда әрбір ұйымдастырылған іс-әрекеттердің Үлгілік оқу бағдарламасы негізінде бір айға міндеттері айқындалады [3].

Циклограмманың ұйымдастырылған іс-әрекет бөлімінде мектепке дейінгі ұйымның кестесіне сәйкес жүргізілетін денешынықтыру, қазақ тілі, сауат ашу негіздері және музыка ұйымдастырылған іс-әрекеттері толтырылады. Бұдан басқа ұйымдастырылған іс-әрекеттер түрлі балалар әрекеттері арқылы күні бойы күн тәртібіне сәйкес толтырылады және іске асырылады. Циклограмма әр аптаға құрылады, ол балаларды қабылдаудан бастап, түрлі балалар әрекеттерін, серуенді өткізуді, күндізгі ұйқыны ұйымдастыруды, яғни балалардың үйге қайтуына дейін күн тәртібінің орындалуын қамтамасыз етеді. Циклограмманың құрылымы күн тәртібіне сәйкес құрылады.

Перспективалық жоспардағы ұйымдастырылған ісәрекеттердің міндеттеріне сәйкес балалармен өткізілетін әрекет түрлерін анықтау;

- әрбір әрекет түрлерін өткізуде бағдарлама мазмұнын жүйелілік пен сабақтастық қағидасын сақтай отырып беру;
- балаларды тәрбиелеу мен оқытуда инновациялық технологияларды, әдістер мен тәсілдерді қолдану;
- әрбір балалар әрекетін ұйымдастыру үшін жайлы заттық дамытушы ортаны (орталықтарға бөлу және оның балаларға қолжетімді болуын қарастыру, оның мүмкіндіктерін барынша қолдану) құру [4].

Бұл жерде тәрбиешінің міндеті – өзінің түсіндіруіне көп уақыт бөлмей, балаларды шаршатпай, жалықтырмай, түсіндіруді балалардың өзбетінше ой елегінен өткізіп, сұрақтарға жауап табуына, қолмен жасап, зерттеп, шешім шығаруына мүмкіндік беру. Ол үшін балалардың қызығушылықтарын ескере отырып, ойын түрінде түрлі балалар әрекеттерін (ойын, қимыл, танымдық, шығармашылық, зерттеу, еңбек, дербес) ұйымдастыру. Баланы өзінің әлем туралы түсінігін құру құқығы мен мүмкіндігі бар және өз бетінше үйренуге белсенді қатысушы ретінде қабылдау. Балалардың түрлі әрекеттерін ұйымдастыруда баланың ынтасын, пікірін және тілегін ескере отырып, ойын түрінде, барлық балалармен бір уақытта ғана емес, сонымен қатар шағын топтармен өткізу, балалар әрекетінің бірнеше түрі қатар ұйымдастырылған жағдайда балаларға аталған әрекеттердің бір түрінен өзін қызықтыратын басқа екінші әрекетке ауысуға рұқсат ету, қызығып орындап отырған баланы басқа балалармен бірге еріксіз келесі әрекетке көшірмеу ұсынылады. Сондай-ақ, ұйымдастырған іс-әрекеттерді, түрлі балалар әрекеттерін тек топ бөлмесінде үстел үстінде ғана емес, серуенде, ойын алаңында және т.б. балалар үшін жайлы жағдайларда күннің бірінші және екінші жартысында өткізуге болады. Тәрбиелеу-білім беру процесін ұйымдастыру және өткізу кезінде тәрбиеленушілердің қызығушылықтары, қажеттіліктері, жас және жеке ерекшеліктері ескеріледі [5].

Тәрбиеленушілердің жеке тұлғасын жан-жақты дамыту мына бағыттар бойынша:

- физикалық дамыту;
- дағдыларды дамыту;
- танымдық және зияткерлік дағдыларды дамыту;
- шығармашылық дағдыларын, зерттеу іс-әрекетін дамыту;
- әлеуметтік-эмоционалды дағдыларды қалыптастыру арқылы іске асырылады.

Тәрбиелеу-білім беру процесін ұйымдастыру және өткізу кезінде тәрбиеленушілердің қызығушылықтары, қажеттіліктері, жас және жеке ерекшеліктері ескеріледі. Ерекше және мүмкіндігі шектеулі балаларды тәрбиелеу және оқыту кезінде баланың білім алу қажеттіліктеріне сәйкес үлгілік оқу, арнайы, жеке/бейімделген білім беру бағдарламалары қолданылады.

Туылғаннан 5 жасқа дейінгі берілген тәрбие-дүниетану тәрбиесі және адамгершілік әліппесін үйретуге ықпалын тигізетін алғашқы қимыл әрекеті-ойын. Ойын мектеп жасына дейінгі баланың жеке басының дамуына ықпал ететін тәрбие құралы.

Жаңа технологияны меңгеру тәрбиешінің интеллектуалдық, кәсіптік, адамгершілік рухани азаматтық келбетінің қалыптасуына игі әсерін тигізеді. Өзін-өзі дамытып, оқу-тәрбие үрдісін тиімді ұйымдастыра білу қажет. Қазіргі заман талабына сай әр тәрбиеші өзіне мынадай әдістемелік талаптар қоя білуі шарт:

- педагогикалық және психологиялық деңгейін көрсету;
- оқыту мен тәрбиелеудің ең соңғы жаңа педагогикалық технологияларын зерттеп меңгеру және оны өзінің кәсіптік жұмысында қолдана білу;
- өз білімін көтеру;
- балалар табыстары мониторингісін жасау және диагностика қоюдың қазіргі тәсілдерін меңгеру;

Ойындар жас ерекшелігіне сай жүргізіледі. Ойын оларға сабақта да, серуенде де қажет. Қимылды ойындар баланың барлық жас кезеңінде өтеді.Балалардың таным қабілетін, логикалық ой-өрісін кеңейтіп, сабаққа деген ынтасын арттыруда дидактикалық ойындарды ұтымды пайдаланудың маңызы зор.

Дидактикалық ойындар үш топқа бөлінеді:

1. Заттық дидактикалық ойындар - ойыншықтармен және түрлі ойын материалдарымен ұйымдастырылады.

2. Үстел үстінде ойналатын дидактикалық ойындар:

3. Сөздік дидактикалық ойындар.

Дидактикалық ойын балалардың қоршаған орта туралы түсінігін кеңейтеді, баланы ойнай білуге баулып, ақыл-ой қызметін қалыптастырады, әрі адамгершілікке тәрбиелеу құралы болып табылады. Дидактикалық ойынның ережелері балалардан ұстамдылықты, тәртіптілікті қажет етеді. Сонымен қатар, дидактикалық ойлау қабілеттерін, ізденімпаздығын арттырады, сөздік қорларын молайтуға көмектеседі [6].

Қорыта айтқанда, балабақшада өткізілетін іс- әрекеттердің барлығы дерлік еліміздің ертеңгі болашағы-жас ұрпақтың тәрбиесіне, өсіп-жетілуіне, Отанын сүйе білетіндей азамат болып қалыптасуына айтарлықтай негіз қалап, үлес қосып келеді. Жоғарыда талдап көрсетілген мәліметтер қазіргі кезеңде мектепке дейінгі білім беру жүйесінің даму және жаңару үстінде екенін айдан анық көрсетіп отыр. Тәрбиешілер үнемі өзін-өзі бағалау процесінде инновацияшыл және жауапты бола алады, сонымен қатар белгіленген құжаттаманы уақтылы және ұқыпты жүргізеді.

Балаларды тәрбиелеу және оқыту процесінде мектепке дейінгі ұйымның әрбір қызметкерінің рөлі маңызды, сондықтан ұйымның әр қызметкері қажетті біліктілік деңгейіне ие болуы тиіс.Қазақстан Республикасындағы балабақшалардың білім беру жүйесінің дамып жатқандығын көрсете отырып, осы аталған жүйенің тек айтылып қана қоймай, сонымен қатар практикалық түрде жүзеге асырылып жатыр.

Кез- келген педагогикалық ұжым, кез- келген педагог инновациялық іс-әрекетті ұйымдастыруға құқылы. Бірақ жаңашылдықты дайындау және ұйымдастыру барысында өзіне нақты міндет алуы тиіс, өйткені кез келген педагогикалық бастаманың нысаны бала екенін ұмытпаған жөн.

Білім берудің бір- неше жолдарына келеек олар бір-біріне өте қарама-қайшы болса да жиі кездеседі Тәрбиешінің нені бірінші жоспарға, нені екінші жоспарға қолданатына байланысты, өте әсерлі білім беру болып бағытталған жеке стильде туындайды, бірақ барлығы тәрбиешінің қойған мақсаттарына байланысты. Қазіргі заманға сай білім беру мәселелері шешіле ме? элде шешілмейді ме? Ол біздерге байланысты. Тәуелсіз ел тірегі- білімді ұрпақ. Қазіргі балабақша жағыдайындағы білім берудің ұлттық моделіне өту оқыту мен тәрбиелеудің соңғы эдіс-тәсілдерін, жаңа иновациялық педагогикалық технологияны игерген, психологиялық- педагогикалық диогностиканы қабылдай алатын, педагогикалық жұмыста қалыптасқан бұрынғы ескі сүрлеуден тез арада арылуға қабілетті және нақты тәжірибелік іс-әрекет үстінде өзіндік даңғыл жол салуға икемді, шығармашыл педагог, зерттеуші, ойшыл тәрбиеші болуын қажет етеді.

Әдебиеттер тізімі:

1. Абылкасымова А.Е. Школьное образование Республики Казахстан: опыт и необходимость реформирования // 12-летнее образование. 2004. № 2-3. С.4-6.
2. Қазақстан Республикасының 2015 жылға дейінгі білім беруді дамыту тұжырымдамасы. Астана, 2005.
3. Халилаева Э.Ж. Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың қазіргі жағдайы.// РҒПК материалдары. Ақтөбе, 2009.
4. ҚР Президенті Н.Ә.Назарбаевтың Қазақстан халқына Жолдауы. Жаңа онжылдық. Жаңа экономикалық өрлеу. Қазақстанның жаңа мүмкіндіктері // Егемен Қазақстан, А., 2010.
5. Мектепке дейінгі білім. Терминдер сөздігі құрастырған Виноградова Н.А т.б. Айрис пресс, 2005.
6. Отбасының «Сапалы уакыты» - мектепке дейінгі тәрбие:айлық ғылыми-әдістемелік журнал № 2009.

УДК 377.8

КӘСІБИ ПЕДАГОГТІҢ ТҰЛҒАЛЫҚ ҚАЛЫПТАСУ ПСИХОЛОГИЯСЫ

Масалимова Дидар Маулиевна, педагогика ғылымдарының магистрі, «№4 жалпы орта білім беретін мектебі» КММ, директордың оқу-тәрбие ісі жөніндегі орынбасары және география пәнінің мұғалімі, Семей қаласы Абай облысы, Қазақстан

Мамбетова Мархабат Сериковна, филология ғылымдарының магистрі, «№4 жалпы орта білім беретін мектебі» КММ-ның, қазақ тілі мен әдебиеті мұғалімі, Семей қаласы Абай облысы, Қазақстан

Аңдатпа

Педагог кәсібі адамның нақты мүмкін болатын психикалық әлеуетінен асатын стресстік жағдайларға әкелетін қызмет түрлерінің біріне жатады. Мұғалімдердің жеке басының психологиялық

әл-ауқаты мәселесі бүгінгі күні өзекті болып табылады. Мұғалімнің жеке басының психологиялық саулығы бұрын жеке категория ретінде зерттелмеген. Сол себепті өзіміз жұмыс жасайтын жалпы орта білім беретін мектепте кәсіби педагогтардың жеке басының психологиялық ерекшеліктері зерттеліп, сонымен қоса ұсыныстар беріліп, тұжырымдама жасалынды.

Түйінді сөздер: психологиялық әл-ауқат, мұғалімнің жеке басы, кәсіби мұғалімдер

Аннотация

Профессия педагога является одной из тех специальностей, которая подтвержена разного рода стрессам, которые влияют на его психологическое состояние учителей является на сегодняшний день актуальной проблемой. Раньше не было никаких исследований в области личного психологического здоровья учителя. Исхода из этих причин, мы выявили и исследовали психологические особенности наших педагогов. Были разработаны рекомендации и сделано заключение по работе со стрессами и укреплению психологического здоровья педагогов.

Ключевые слова: психологическое благополучие, личность учителя, профессиональные педагоги

Abstract

The profession of a teacher refers to one of the types of activities that lead to stressful situations that exceed the real possible mental potential of a person. The problem of psychological well-being of the personality of teachers is relevant today. The psychological well-being of the teacher's personality has not been studied as a separate category before. Therefore, in the secondary school where we work, the psychological characteristics of the personality of professional teachers are studied, as well as recommendations are given and a concept is developed.

Keywords: psychological well-being, teacher's personality, professional teachers

Елімізде болып жатқан әр түрлі бағыттағы өзгерістер егеменді еліміз жаңа XXI ғасырдың табалдырығын аттап, білім беру жүйесін дамытуда біршама табыстарға қол жеткізуде. Жаңа ғасыр бәсеке ғасыры болғандықтан, әсіресе болашағымыз ұрпақ тәрбиесімен айналысатын болашақ маманның педагогикалық-психологиялық даму ерекшеліктерін қалыптастыру қоғамның өзекті мәселелерінің бірі болмақ.

Педагог кәсібі адамның нақты мүмкін болатын психикалық әлеуетінен асатын стресстік жағдайларға әкелетін қызмет түрлерінің біріне жатады. Шиеленіс дәрежесі бойынша мұғалімдерде үнемі болып тұратын стресс басқа кәсіп өкілдеріне қарағанда көбірек. Сонымен қатар, олар тек ұзақ емес, сонымен қатар мұғалімдерге де, балаларға да қауіп төндіреді. Мұғалімнің физикалық және психикалық әл-ауқаты оқушылардың денсаулығының қажетті шарты болып табылады. Мұғалім мамандығының өзі тұлғааралық қарым-қатынастың қарқындылығымен және оларға жоғары эмоционалды қатысумен байланысты. Сондықтан мұғалімдердің жеке басының психологиялық әл-ауқаты мәселесі бүгінгі күні өзекті болып табылады. Мұғалімнің жеке басының психологиялық саулығы бұрын жеке категория ретінде зерттелмеген.

Кәсіби педагогтардың жеке басының психологиялық ерекшеліктері.Психологиялық тұрғыдан қолайсыз мұғалім оқушыға қажетті көңіл-күй деңгейін, жеке көзқарасты қамтамасыз ете алмайды. Ол оқушылардың денсаулық мәдениетін тәрбиелеумен айналыса алмайды, өйткені бұл жұмыста жеке үлгі қажет. Психологиялық денсаулықтың жағымсыздығы, мұғалімнің жеке басының бұрмалануы, эмоционалды күйзеліс синдромының пайда болуы оқушылардың денсаулығына тікелей әсер етеді.

Кәсіби педагогикалық іс-әрекеттің мәдениетін арттыру процесінде жас ерекшеліктерін ескеру қажет. Орта жастағы адамдарда ең бастысы-жеке өмірге деген қажеттілік. Қажеттіліктер иерархиясының жоғарғы жағында физикалық және психологиялық денсаулыққа, таза ар-ожданға, материалдық әл-ауқатқа, қауіп-қатерден және айырылудан қорғауға деген қажеттілік бар. Ең маңыздысы өзін-өзі реттеу және өзін-өзі дамыту, жұмысқа қанағаттану қажеттіліктері. Бұл жаста жеке және отбасылық әл-ауқат, денсаулық, ішкі тыныштық пен тепе-теңдік қажеттіліктері басым болады. Кәсіби және қоғамдық қызметке қажеттілік екінші орында. А.С.Баранованың айтуынша[4], «кәсіби-педагогикалық мәдениет маманның өз бетінше жұмыс істеу, қоршаған ортаны басқару, жеке өсуге ұмтылу, басқалармен жағымды қарым-қатынас орната білу қабілеттерін қамтиды, бұл психологиялық әл-ауқаттың құрамдас бөлігі болып табылады. Жоғары автономиясы бар адам тәуелсіз бола алады, ол өз пікірін білуден қорықпайды және оның көпшілік пікіріне қарсы тұра алады, стандартты емес ойлау мен мінез-құлыққа ие бола алады, өзін өзі бағалайды. Автономияның жеткілікті деңгейінің болмауы басқалардың пікіріне тәуелділікке әкеледі.

Кәсіби қызмет контекстінде мұғалімнің психологиялық мәдениетінің артуы оның икемділігі мен қазіргі білім берудің, экономикадағы, саясаттағы және мәдениеттегі үнемі өзгеріп отыратын жағдайға бейімделуге дайындығын анықтайды. Мұғалім өзінің кәсіби қызметін жоғары деңгейде игеріп, оны жақсарту және практикалық қайта құру тақырыбына айналдыруы керек. Оқыту мен кәсіби қайта даярлауда белсенділік тәсілін қолдану арқылы психологиялық мәдениетті арттыру белсенділікті

көрсету қажеттілігін дамытуға, педагогикалық өзара әрекеттесуді ұйымдастыруда тәуелсіздікті дамытуға көмектеседі». Мұғалімнің психологиялық әл-ауқатының факторларын зерттеу, И.А.Гидарян[17] атап өткендей, жеке және кәсіби өзін-өзі дамытудың өзара байланысын, сондай-ақ психологиялық мәдениет контекстіндегі жеке тұлға мен кәсіби дамудың бөлінбейтіндігін анықтайды [17]».

И.В.Дубровина [16] «тұлғаның психологиялық мәдениеті өзін өмірдің, іс-әрекеттің, өзара қарым-қатынастың субъектісі ретінде түсінуді білдіреді. Осыған байланысты Мұғалімнің психологиялық-педагогикалық білімі оның өзін кәсіби өзін-өзі дамыту субъектісі ретінде түсінуіне ықпал етуі керек екені даусыз. Осылайша, мұғалім білім беру ортасындағы басты тұлға болып табылады, ол студенттермен, әріптестермен, әкімшілікпен және ата-аналармен психологиялық жағымды қарым-қатынас жасайды. Мұғалімнің жеке басының психологиялық әл-ауқаты көбінесе оқу процесінің психологиялық атмосферасына сәйкес келеді». Мұғалімнің жеке басының психологиялық әл-ауқатының қасиеттері эмоционалды күйзелістің алдын алу және мұғалімнің жеке басының психологиялық әл-ауқатын арттыру мақсатында мұғалімдерді психологиялық қолдау мен қолдаудың бағыттарын анықтауға мүмкіндік береді.

Кәсіби педагогтың тұлғалық қалыптасу психологиясын зерттеу бағытында эксперименттік жұмыс жалпы білім беретін орта мектептің педагогикалық ұжымына жүргізілді. Эксперименттік жұмысқа 70 респондент қатысты.

Педагогтің тұлғалық қалыптасу психологиясы келесі бағыттар бойынша зерттелді:

- Мінез-құлық ерекшеліктері;
- Эмоционалды ұстамдылығы;
- Стресске төзімділік;
- Кәсіби мотивация.

Бұл бағыттар негізінде келесі зерттеу әдістері жүргізілді:

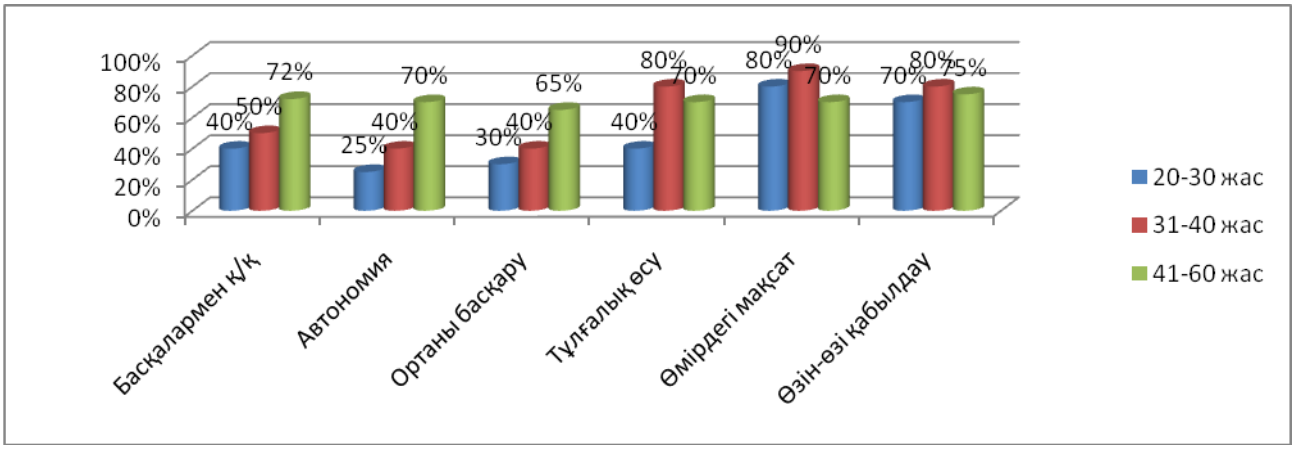
Әдістеме №1 К.Рифф бойынша «Кәсіби қызметтегі кезіндегі психологиялық ерекшеліктер»

Мақсаты: педагогтардың кәсіби қызметі кезіндегі психологиялық жағдайын анықтау.

Әдістеменің нәтижесі бойынша пайыздық көрсеткіштер келесі шкалармен сәйкестілікке ие болды:

"Басқалармен оң қарым-қатынас" шкаласы бойынша 20-30 жас аралығында 40%, 31-40 жас аралығы 50%, алған педагогтардың басқалармен сенімді қарым-қатынасы шектеулі: олар ашық, жарқын мінезді болу және басқаларға қамқорлық жасау қиынға соғады, тұлғааралық қарым-қатынаста, әдетте, олар оқшауланған және ашуланшақ болып келеді басқалармен маңызды байланыстарды сақтау үшін ортақ келісімге келгісі келмейтін тұлғалар болып келеді. 41-60 жас аралығы 72% көрсеткен педагогтар басқалармен қанағаттанарлық, сенімді қарым-қатынаста болады; басқалардың әл-ауқатына қамқорлық жасайды; жанашырлық таныта алады, сүйіспеншілік пен жақын қарым-қатынасқа жол береді; адами қатынастар өзара жеңілдіктерге негізделетінін түсінеді.

Диаграмма-1



"Автономия" шкаласы. 41-60 жас 70% педагогтар бұл шкала бойынша жоғары балл алған респонденттер болды, олар өздерін еркін және тәуелсіз, қоғамның белгілі бір жолмен ойлауға және әрекет етуге талпыныстарына қарсы тұра алатын ретінде сипаттайды; өзінің мінез-құлқын дербес реттейді; өзін жеке критерийлерге сәйкес бағалайды. 20-30 жас 25% және 31-40 жас 40% алған педагогтар басқалардың пікірі мен бағалауына байланысты; маңызды шешімдер қабылдау кезінде ол басқалардың пікіріне сүйенеді; қоғамның белгілі бір жолмен ойлауға және әрекет етуге деген

ұмтылыстары бар.

"Ортаны басқару" шкаласы. 41-60 жас 65% педагогтардың қоршаған ортаны басқаруда күш пен құзыретке ие, барлық сыртқы әрекеттерді бақылайды, ұсынылған мүмкіндіктерді тиімді пайдаланады, жеке қажеттіліктерді қанағаттандыруға және мақсаттарға қол жеткізуге қолайлы жағдайлар мен жағдайларды алуға немесе жасауға қабілетті. 20-30 жас 30% және 31-40% жас 40% алған респонденттер күнделікті іс-әрекетті ұйымдастыруда қиындықтар туындаған, қалыптасқан жағдайларды өзгертуге немесе жақсартуға қабілетсіз сезінетін, ұсынылған мүмкіндіктерге ұқыпсыз қарайтын, айналасында болып жатқан жағдайды мән бермейтін педагогтар ретінде сипаттайды.

"Тұлғалық өсу" шкаласы. 31-40 жас 80% және 41-60 жас 70% алған педагогтар ең жоғары ұпайға ие - үздіксіз даму сезіміне ие, өзін "өсіп келе жатқан" және өзін-өзі жүзеге асыратын, жаңа тәжірибеге ашық, өзінің әлеуетін іске асыру сезімін сезінеді, уақыт өте келе өзін және іс-әрекетін жақсартуды бақылайды; өзінің білімі мен жетістіктеріне сәйкес өзгереді. 20-30 жас 40% алған респонденттер - өзінің дамуының жоқтығын түсінеді, өзін-өзі жетілдіру немесе өзін-өзі тану сезімін сезінбейді, зеріктіреді және өмірге қызығушылық танытпайды, жаңа қарым-қатынас орнатуға немесе өзінің мінез-құлқын өзгертуге қабілетсіздігін сезінеді.

"Өмірдегі мақсат" шкаласы. 20-30 жас 90% және 31-40 жас 80%, 41-60 жас 70% жинаған педагогтар өмірде мақсатқа ие және бағдарлау сезімі бар; өткен және қазіргі өмірдің мағынасы бар деп санайды; өмірдегі мақсаттың қайнар көзі болып табылатын сенімдерді ұстанады; өмірге деген ниеті мен мақсаттары бар.

"Өзін-өзі қабылдау" шкаласы. 20-30 жас 70% және 31-40 жас 80%, 41-60 жас 75% педагогтар өзіне оң көзқараспен қарайды, оның әр түрлі жақтарын, оның ішінде жақсы және жаман қасиеттерді білетін және қабылдаған, өткенін оң бағалайтын адам ретінде сипаттайды.

Әдістеме №2 «Мұғалімнің психологиялық портреті» әдістемесі

(авторлар: З. В. Резапкина, Г.В. Резапкина)

"Мұғалімнің психологиялық портреті" әдістемесі көпжылдық тәжірибеден өткізілген және педагогтің кәсіби қызметіндегі психологиялық күйін анықтауға бағытталған. Әдістеменің ерекшелігі әр берілген шкала 3 нұсқаға сай өңделеді, яғни респонденттер нақты бір нұсқаға ие болады. Берілген жауаптарды өңдеу барысында педагогтардың жеке психологиялық портреттері көрініс табады.

Мұғалімнің тиімді жұмысына қажетті қасиеттерді қорытындылай келе, біз мыналарды бөлеміз:

1.Әр оқушыны қабылдау, оны тұлға ретінде тану және құрметтеу.

2.Қауіпсіз психоэмоционалды жағдай, тепе-теңдік, сенімділік.

3.Өзін-өзі жағымды қабылдау.

4.Жеке тұлғаға бағытталған оқыту, икемділік, мінез-құлықтың өздігінен жүруі.

5.Жауапкершілік.

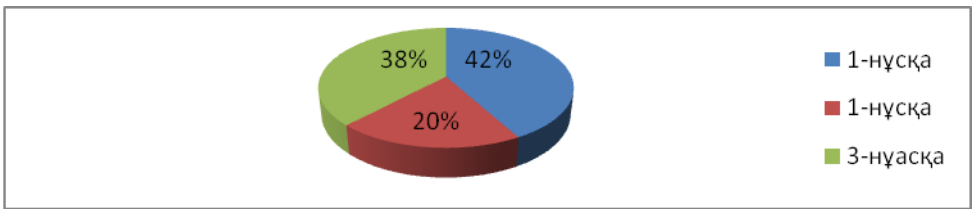
Әдістеме мақсаты: мұғалімнің кәсіби іс-әрекетіндегі психологиялық портретін анықтау

Әдістеме шкалалары бойынша ортақ көрсеткіштер. Кесте-1

Шкалалар	Нұсқалар		
	1 жоғары	2 орташа	3 төмен
Басым құндылықтар	42%	**20%**	38%
Эмоционалды көңіл-күй	15%	**3%**	82%
Өзін-өзі бағалау	60%	**15%**	**25%**
Оқыту стилі	73%	**15%**	**12%**

I. Басым құндылықтар мұғалімнің кәсіби маңызды қасиеттері-балаларға деген сүйіспеншілік, түсінуге және көмектесуге деген ұмтылыс.

Диаграмма-2



1 нұсқа бойынша 42% мұғалімдердің іс-әрекетінде гуманистік бағыт анықталды. Олар келесі сипатқа ие: оқушылардың мүдделері мен проблемаларына жақын; қарым-қатынас барысында оқушыны жақсы қабылдайды. Бұл педагогтарды оқушылар жақсы қабылдайды және сабақта өздерін

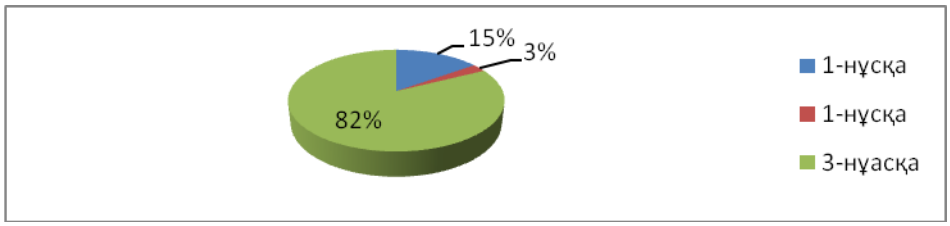
жайлы сезінеді. Осымен қатар қолайлы эмоционалды орта үшін жағымды ахуал жасайды және мұғалімнің де, оқушының да психикалық денсаулығын сақтай білетін мұғалімдер.

2 нұсқа бойынша 20% мұғалімнің әріптестерімен қарым-қатынасының ерекше маңыздылығын, олардың пікіріне назар аударуды білдіреді, бұл көбінесе өзін-өзі бағалаудың төмендігімен түсіндіріледі. Бұл мұғалімдер әдетте оқушының ішкі әлеміне онша қызығушылық танытпайды және оқушыларда бұл нұсқада таңдалған педагогтармен қарым-қатынаста өздерін жайсыз сезінеді.

3 нұсқа бойынша 38% мұғалімнің тәжірибелік мәселелерге шоғырлануы туралы айтады. Әріптестермен және оқушылармен қарым-қатынаста мұндай мұғалімдердің ұстамдылығы, мәселеге шешім таба білу әрекеті мен қатар оларда қолайсыз психоэмоционалды жағдай пайда болуы да көрінеді. Осымен қатар бұл педагогтардың қызығушылық шеңбері тек кәсіби педагогикалық мәселелермен ғана шектелмейді, олар өздерінің мүмкіндіктерін мектептегі педагогикалық тәжірибеде ғана емес басқада салада жүзеге асырады.

II. Эмоционалды көңіл-күй бұл шкала сипаттамасы мұғалімдердің мінез-құлқы мен қабылдау ерекшеліктері көбінесе оның жүйке жүйесінің күйіне байланысты болатын белгілерді көрсетеді. Жұмыс барсында берілетін ақпаратар эмоционалды жайсыздықтарға әкелуін және бұл мінез-құлық әрекетінде айқын көріністер береді, бұл денсаулыққа қатысты қиындықтарды да туғызады.

Диаграмма-3



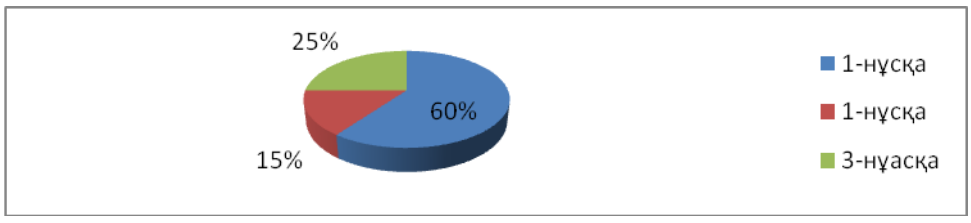
Бірінші нұсқаның 15% басым болуы мұғалімнің дисфункционалды психоэмоционалды жағдайын көрсетеді. Оның негізгі белгілері: тітіркендіргіш факторларға жедел реакция; эмоционалды тұрақтылықтың төмендігі; мазасыздыққа бейімділік; әлеуметтік бейімделу қиындықтары; психосоматикалық симптомдардың болуы.

Екінші нұсқа бойынша 3% басым болуы немесе жауаптардың барлық үш нұсқасының тең болуы мұғалімнің психоэмоционалды жағдайының тұрақсыздығын болжайды. Әдетте, тұрақсыз психоэмоционалды жағдай олардың әртүрлі комбинацияларында үш фактормен анықталады: жүйке жүйесінің туа біткен жоғары сезімталдығы; жағдайлардың қолайсыз үйлесуі; туындаған жағдайларға реакцияны анықтайтын жеке ерекшеліктер.

Үшінші нұсқасында 82% басым болуы мұғалімнің тиімділігін анықтайтын, төтенше жағдайларда өзін-өзі ұстамауға және дұрыс шешім қабылдауға мүмкіндік беретін психоэмоционалды жағдайды көрсетеді. Эмоционалды тұрақтылық, болжамдылық және мұғалімнің өнімділігі ұжымдағы психологиялық климатқа пайдалы әсер етеді, егер сыртқы әл-ауқат пен тепе-теңдіктің артында басқа проблемалар болмаса және адам қандай да бір себептермен өзінің шынайы жағдайын жасырса көрініс беретін шкала болып келеді.

III.Өзін-өзі бағалау немесе өзін-өзі қабылдау - бұл адамның өз-өзін, мүмкіндіктерін, қасиеттерін және басқа адамдар арасындағы орнын бағалау. Мұғалімнің оқыту принциптері туралы идеялары, оның барлық "жеке педагогикалық философиясы" көбінесе оның өзін-өзі бағалауымен анықталады.

Диаграмма-4



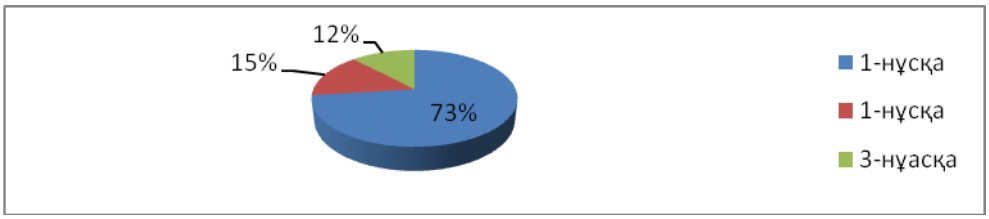
Бірінші нұсқа бойынша 60% көрсеткен педагогтардың артықшылығы өз мүмкіндіктерін толық іске асыратын адамға тән оң өзін-өзі қабылдау туралы айтады. Позитивті өзін-өзі қабылдайтын мұғалімдерге сабақта жанды қарым-қатынас атмосферасын құрушы, оқушылармен қарым-қатынас жасауда және оларға психологиялық қолдау көрсету олар үшін оңай. Бұл мұғалімдер адамдарға сенеді және олардан дұшпандық емес, достық күтеді; оқушыны әрқашан құрметке лайық тұлға ретінде қабылдайды. Бұл мұғалімдер оқушылардың тұлғалық дамуына мүмкіндік жасай білуде ерекшеленеді.

Екінші нұсқа бойынша 15% көрсеткен педагогтардың тұрақсыз өзін-өзі бағалауының бар екендігін көрсетеді. Дегенмен кәсіби қызметіндегі үйлесімділік, жағымды эмоционалды жағдайлар бұл педагогтардың шығармашылық өсуіне үлкен әсерін тигізеді. Осы жағдайлар мұғалімнің өсуіне, өзін-өзі сенімді,еркін сезініне әкеледі. Ал өз іс-әрекетін жүзеге асыра алмаған жағдайда бұл мұғалімдердің өзін-өзі бағалауы жылдам төмендейді осымен қатар кәсіби және өмірлік мәселелерді шешуде қиналады.

Үшінші нұсқа бойынша 25% көрсеткен педагогтардың өзін-өзі қабылдуы теріс екендігі көрсетіледі. Мұндай адамға басқалармен еркін қарым-қатынас жасау қиын. Ол басқа адамның жеке басының ерекшеліктерін өзінің жеке қасиеттерімен бірдей теңестіруге бейім. Сондықтан мұндай мұғалім көбінесе оқушылардың өзін-өзі бағалауын арттыруға тырысады. Оқытудың бейресми стиліне көшу, одан үлкен зияткерлік, эмоционалды және моральдық шиеленісті талап етеді, осалдықтарды ашады бірақ мұғалімнің өзінің ішкі тепе-теңдігіне қауіп төндіреді.

IV. Оқыту стилінің қалыптасуына бірқатар факторлар әсер етеді: жеке ерекшеліктер, өмірлік көзқарастар, тәжірибе. Оқыту стилі мұғалімнің тиімділігіне ықпал етуі немесе мұғалімнің кәсіби міндеттерін орындауын қиындатуы мүмкін.

Диаграмма-5



Бірінші нұсқа бойынша 73% көрсеткен мұғалімдердің іс-әрекетінің демократиялық стилі туралы айтады. Мұғалім оқушыларға өз бетінше шешім қабылдауға мүмкіндік береді, олардың пікірлерін тыңдайды, пікірлердің тәуелсіздігін қолдайды, оқушылардың үлгерімін ғана емес, сонымен бірге жеке қасиеттерін де ескереді. Әсер етудің негізгі әдістері: ынталандыру, кеңес беру, сұрау. Мұғалім өз кәсібіне қанағаттанушылықты, икемділікті, өзін және басқаларды қабылдаудың жоғары дәрежесін, қарым-қатынаста ашықтық пен табиғилықты, оқытудың тиімділігіне ықпал ететін достық қарым-қатынасты көрсетеді.

Екінші нұсқа бойынша 15%-ға басым болуы мұғалімнің іс-әрекетінің "әдепсіз" стилінің ерекшеліктерін көрсетеді. Мұндай мұғалім шешім қабылдаудан бас тартады, бастаманы оқушыларға, әріптестерге, ата-аналарға береді. Оқушылардың іс-әрекетін ұйымдастыру және бақылау жүйесіз жүзеге асырылады, қиын педагогикалық жағдайларда ол оқушылардың белгілі бір тәуелділік сезімін сезініп, алға қадам басып шешім қабылдай алмайтындығынм көрсетеді. Бұл мұғалімдердің көпшілігі өзін-өзі бағалаудың төмендігімен, кәсібилігінде алаңдаушылық пен сенімсіздік сезімімен, жұмысына қанағаттанбауымен сипатталады.

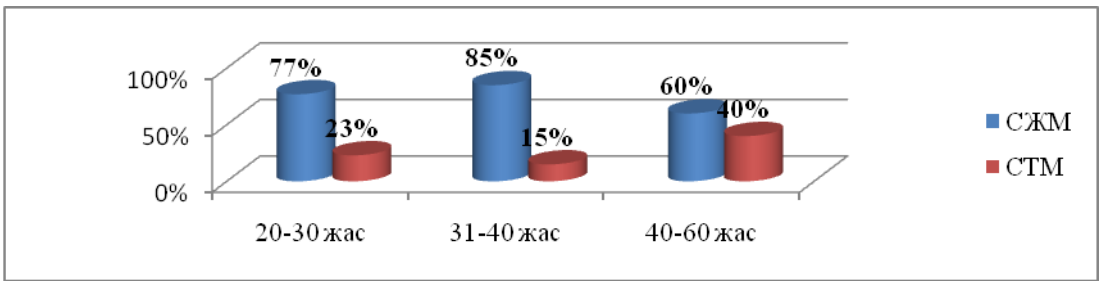
Үшінші нұсқаның 12%-ға басым болуы мұғалімнің қызметіндегі авторитарлық тенденциялар туралы айтады. Мұғалім өз құқықтарын, әдетте, балалардың пікірлері мен нақты жағдайға қарамай басымдық танытады. Әсер етудің негізгі әдістері-бұйрық, нұсқаулық. Бұл мұғалімдер көптеген оқушылардың жұмысына үлкен назар аударады және ол "мықты мұғалім" деген атаққа ие болуы мүмкін. Бірақ оның сабақтарында балалар өздерін ыңғайсыз сезінеді және басым бөлігі белсенділік пен тәуелсіздік көрсетпейді.

Әдістеме №3 "Кәсіби қызметтің мотивациясын зерттеу әдістемесі"

(К.Замфир, модификация А. Реана).

Бұл әдістеме педагогтарға бағытталған, олардың ІМ-ішкі мотивациясының СЖМ-сыртқы жағымды немесе СТМ-сыртқы теріс мотивация болуын көрсетеді. Мұнда ішкі мотивацияны зерттеу арқылы оның жағымды не теріс екендігі анықталады. Бұл әдістемені жүргізу барысында педагогтардың кәсіби іс-әрекетіндегі тәжірибесі, жасерекшелігі ескерілуі қажет.

Диаграмма-6



Әдістеме нәтижесін өңдеу барысында СТМ – таңдаған педагогтардың басым көпшілігі эмоционалды қажыған және өз кәсіби іс-әрекетіне қанағаттанбайтын мамандар екендігі байқалды, олардың психологиялық портреттеріндегі жауаптарының кері болуы бұл әдістемеде де сәйкестік тапты.

Жағымды және теріс мотивация көрсеткен мұғалімдер жасерекшеліктеріне байланысты бөлінді.

Кесте-2

СЖМ			СТМ		
20-30 жас	31-40 жас	40-60 жас	20-30 жас	31-40 жас	40-60 жас
70%	85%	60%	23%	15%	40%

Әдістеме нәтижелері бойынша 15-25% ды құраған педагогтардың кәсіби қалыптасуындағы психологиялық жағдайлары төмен және теріс мотивациялары бар екендігі анықталды, бұл жас екершеліктері бойынша 20-40 жас аралығындағы мұғалімдерде анық көрсеткіштерге ие болды.

Жүргізілген үш әдістеме бойынша бұл жас ерекшеліктердің жауап нәтижелері бір-біріне сай, яғни өзін-өзі қабылдауы тұрақсыз мұғалімдердің психологиялық күйі мен теріс мотивацияларының бар екендігі анықталды. эмперикалық эксперимент нәтижелерін негізге ала отырып кәсіби қызметтеріндегі психологиялық жағдайларына эмоционалды қолдау көрсету мақсатында арнайы бағдарлама әзірленіп, ондағы ұсыныстар мен видео роликтер педагогтарға ватсап жиелісі арқылы таратылды және zoom платформасы арқылы семинар-тренинг жүргізілді.

Психологиялық әдебиеттерді зерттеу және теориялық талдаудан кейін біз білім беру мекемесі әкімшілігінің мұғалімдердің жеке басының психологиялық әл-ауқатын сақтау бойынша ұсыныстарын жасадық:

1) сынып жетекшілерінің штатын әдістемелік бірлестіктер мен пән мұғалімдерінің басшыларынан бөлек бөлу. Сынып жетекшісінің міндеттері кең: оқушылардың жеке істерін және тәрбие жұмысының жоспарын ресімдеуден бастап, оқушымен жеке жұмыс жасауға және ата-аналармен кездесуге дейін. Сонымен қатар, мұғалім күніне бірнеше сабақ өткізеді, дәптерлерді тексереді, журнал мен пәндердің оқу жоспарларын толтырады. Мұғалім жұмысының үлкен көлеміне байланысты демалуға, жеке уақытына уақыт жетіспейді, шаршау, тітіркену жиналады, шамадан тыс жұмыс пайда болады. Сынып жетекшісінің пән мұғалімінен рөлдерін ажырату мұғалімге жұмыс уақытын дұрыс бөлуге және отбасы мен өзін-өзі тәрбиелеуге көп көңіл бөлуге мүмкіндік береді. Сондай-ақ, әдістемелік бірлестіктердің басшыларын сынып басшылығымен жүктемеңіз. Әдістемелік бірлестіктің жетекшісі көлемді жұмыс атқарады: жиналыстар өткізеді, әдістемелік бірлестіктерге қатысушылардың сабақтарына талдау жасайды, есеп береді. Сондықтан оған керемет басшылық берудің қажеті жоқ, әйтпесе ол өз қызметін сапалы орындауға уақыт болмайды;

2) педагогтердің білім беру мекемесінің оқу-тәрбие процесін жобалауға қатысуы. Бір жылға арналған оқу жоспарын, сондай-ақ оқушылардың бос уақытын бекіту кезінде пән оқушылары мен сынып жетекшілеріне кеңес алу үшін хабарласыңыз. Пән мұғалімдері өз пәндерін жақсы біледі, өйткені оқушыларды оқыту - олардың негізгі қызметі. Олар мектеп әкімшілігіне оқу бағдарламасын таңдауға, элективті сабақтар мен үйірмелерді бөлуге көмектеседі. Сынып жетекшілері оқушылардың бос уақытын әр түрлі өткізуге көмектеседі: олар өз оқушыларының қызығушылықтары мен бейімділіктерін жақсы біледі;

3) педагогикалық ұжымның жоғары кәсіби деңгейі. Жалпы білім беру мекемелеріне педагогтерді кәсіби іріктеуді жүргізу;

4) білім беру мекемесі басшысының өз өкілеттіктерінің бір бөлігін беруі. Көшбасшы - бұл көптеген дағдылар мен үлкен тәжірибеге ие адам. Ол нұсқауларды сауатты түрде таратып қана қоймай, оларды өз бетінше орындай алады. Алайда, менеджерлердің ең үлкен қателіктерінің бірі-олар қызметкерлердің бастамасын күтпей-ақ, барлық жұмысты өз бетінше орындауға тырысады. Персоналды тиімді басқару-бұл бәрін өзіңіз жасай білу емес, ұжымдық команда құру мүмкіндігі;

5) білім беру мекемесі басшысының басқару қызметінде Жұмысты жоспарлаудың қазіргі заманғы құралдарын пайдалануы. Мектеп қызметін жоспарлаудың заманауи әдістерін қолдану өз

жұмысын тез және тиімді орындауға, әкімшіліктің тапсырмаларын ұмытпауға, жұмысты уақытында және уақытында орындауға мүмкіндік береді. Бұл жұмысқа мектеп бағдарламашысы мен психологты тарту ұсынылады;

6) Білім беру мекемесінде педагогикалық ұжымда қолайлы психологиялық климат үшін жағдай жасау. Персоналды басқару материалдық әсердің дамыған жүйесі арқылы жүзеге асырылады. Материалдық ынталандыру ақшалай айыппұлдарға қарағанда жемісті жұмыс істейді. Моральдық көтермелеу (грамота, Құрмет тақтасы, қызметкерлердің жұмысына құрмет көрсетудің басқа тәсілі) материалдық жағынан жоғары бағаланады. Мұндай шаралар командаға қолайлы жұмыс жағдайларын, жағымды көзқарасты қамтамасыз етеді және тіпті мінезіне қарама-қарсы адамдарды біріктіре алады. Көптеген директорлар ұжымдағы психологиялық климат ұйымдағы басты нәрсе деп санайды;

7) білім беру мекемесінің педагогикалық ұжымының әрбір мүшесіне жеке көзқарас. Әр қызметкерге жеке қарау керек және оның қабілеттеріне байланысты талаптар қою керек. Біреуі әкімшілік жұмысты жеңілдетеді, ал басқалары белсенді және отырмайды. Бірақ екеуі де әртүрлі еңбек функцияларын қажет етеді;

8) білім беру мекемесінің ұжымын біріктіруге бағытталған іс-шараларды өткізу. Мамандар тобын басқарудағы басты рөлді басшының барлығын бір мақсатқа жетуге бағыттау мүмкіндігі атқарады. Корпоративті тренингтер, оқу семинарлары – кез-келген жиналыстар командаға тұтастық сезімін беру үшін пайдалы болады. Ұжымның әрбір мүшесі ортақ мақсатқа қол жеткізуде жеке пайдасын көруі тиіс. Осылайша, білім беру мекемесінің ұжымын басқарудағы көшбасшының қызметі басты міндетті анықтайды-адамдарды жұмысқа біріктіру. Әр адамның еңбегін бағалаңыз және команданың жетістіктерін мадақтаңыз.

9) білім беру мекемесінің әкімшілігін педагогикалық ұжымдағы жанжалды жағдайларды шешудің сындарлы тәсілдеріне оқыту. Персоналды басқару саласындағы менеджердің көп уақытын өндірістік қақтығыстар алады. Оларды әділ шешуді үйрену керек. Және ешқандай жағдайда оларды назардан тыс қалдырмаңыз. Жанжал-бұл бір нәрсенің дұрыс емес екендігінің белгісі: қызметкерлердің қарым-қатынасында, олардың жұмысын ұйымдастыру жүйесінде, бүкіл компанияның қызметінде. Қарама-қайшылықтардың екі көзқарасын да ашық тыңдап, тұжырымдарға асықпау керек.

Қорытындылай келе келесі тұжырымдар алынды:

1) біздің зерттеуіміздің гипотезасы толығымен расталды. Кәсіби қызметке деген көзқарас мұғалімдердің жеке басының психологиялық әл-ауқатының шарты болып табылады.

2) кәсіби қызметке оң көзқарасты қалыптастыруға бағытталған педагогтер үшін дамытушы бағдарламаны іске асыру педагогтердің жеке басының психологиялық салауаттылығын сақтау үшін қолайлы жағдай жасауға мүмкіндік береді.

Педагог білім беру ортасындағы басты тұлға, әріптестермен, әкімшілікпен және ата-аналармен психологиялық жағымды қарым-қатынас жасайды. Педагогтің жеке басының психологиялық жағдайы көбінесе оқу процесінің психологиялық атмосферасына сәйкес келеді. Педагогтің жеке басының психологиялық әл-ауқатының қасиеттері эмоционалды күйзелістің алдын алу және мұғалімнің жеке басының психологиялық жағдайын арттыру мақсатында мұғалімдерді психологиялық қолдау мен қолдаудың бағыттарын анықтауға мүмкіндік береді.

Біз білім беру ұйымы әкімшілігінің ұсынымдары мен дамыту бағдарламасын әзірледік, олар педагогтарға одан әрі психологиялық қолдау көрсету үшін педагог-психологқа берілді. Біздің зерттеуіміздің гипотезасы толығымен расталды. Кәсіби қызметке деген көзқарас мұғалімдердің жеке басының психологиялық әл-ауқатының шарты болып табылады: жеке тұлғаның психологиялық әл-ауқатының жоғары деңгейі бар мұғалімдер кәсіби қызметке деген көзқарастың жеке тұлғаның гуманистік бағыты, кәсіби іс-әрекеттің ішкі мотивациясы, еңбек тартымдылығының жоғары деңгейі, жұмысқа қанағаттанудың жоғары деңгейі және педагогикалық іс-әрекеттегі гуманистік орталықтану сияқты көрсеткіштерімен сипатталады.

Жұмыс нәтижелері мұғалімдердің жеке басының психологиялық саулығы мәселесін және олардың кәсіби қызметке деген көзқарасын зерттеу осы зерттеумен шектелмейді деп айтуға мүмкіндік береді. Әр түрлі кәсіби тәжірибесі бар мұғалімдердің жеке басының психологиялық әл-ауқатының ерекшеліктерін зерттеу, сондай-ақ мұғалімдердің жеке басының психологиялық әл-ауқатын сақтауға ықпал ететін басқа жағдайларды анықтау перспективалы болып табылады.

УДК 1.159.9

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Мехова Анастасия Ивановна, учитель начальных классов, заместитель директора по ИКТ, КГУ "Школа-гимназия № 5 "а" Отдела образования города Костаная" управления образования акимата костанайской области, г.Костанай, Казахстан, E-mail: mehova-anastacia@yandex.kz

Туркестанова Алмагуль Сайлаувна, заместитель директора по УВР, КГУ "Школа-гимназия № 5 "а" Отдела образования города Костаная" управления образования акимата костанайской области, г.Костанай, Казахстан

Маленко Елена Анатольевна, заместитель директора по ВР, КГУ "Школа-гимназия № 5 "а" Отдела образования города Костаная" управления образования акимата костанайской области, г.Костанай, Казахстан

Аңдатпа

Өзектілігі: мақалада жобалық қызметінің түрлері мен оларды қолдану, жобалық технологиясын қолдану арқылы оқытудағы бастауыш сыныптар оқушыларының психологиялық ерекшеліктері, құзіреттілігі қарастырылған... «...жобалық оқытуда оқушылар жағы марапат алады және шынайы үйренуді күшейтеді, өзін-өзі бағалау үрдісінде субъективті саланы кеңейтеді...» В.Гузеев «Адам ой мен іс-қимыл үшін жаратылған», - деген екен ежелгі данышпандар. Оқушылардың жобалық қызметі ол – сабақ пен шеберлік , теория мен тәжірибесі арасындағы байланыстың қажеттілік саласы. Жалпы айтқанда, бізді қоршаған ортадағы өмір бұл – танымдық үрдісте жасалатын шығармашылық зертхана. Мақсаты: жобалық қызмет құралымен бастауыш сыныптар оқушыларының оқу белсенділігін және шығармашылық қабілетті дамытуға педагогикалық жағдай жасау кешенін анықтау.

Түйінді сөздер: жобалық қызмет, оқытудың әмбебап іс-қимылдары, жобалық қызмет субъектісі.

Аннотация

Актуальность. В статье рассматриваются виды проектной деятельности и их использование, психологические особенности младших школьников, компетенции, формируемые посредством использования технологии проектного обучения.. «… Проектное обучение поощряет и усиливает истинное учение со стороны учеников, расширяет сферу субъективности в процессе самоопределения, творчества и конкретного участия …» В. Гузеев «Человек рожден для мысли и действия», - говорили древние мудрецы. Проектная деятельность учащихся – сфера, где необходим союз между знаниями и умениями, теорией и практикой. Образно говоря, окружающая жизнь – это творческая лаборатория, в которой происходит процесс познания. Цель. Определить комплекс педагогических условий развития творческих способностей и учебной активности учащихся начальных классов посредством проектной деятельности.

Ключевые слова: проектная деятельность,универсальные учебные действия,субъекты проектной деятельности.

Abstract

Relevance.Goal.In this article, the types of the project activities and their usage are studied. Psychological peculiarities of primary pupils, competencies which are formed by using of project training's technologies are also studied. "Project training encourages and amplifies the pupils' true studying, expands the scope of subjectivity in a process of self-determination, creativity and specific participation… " said V. Guzeev Ancient sapiens say "Man is born for thought and action." The project activity of pupils is a sphere where skills and knowledge's union, practice and theory are needed. We may say that life around is creative laboratory where the process of cognition is held.

Keywords: project activity, universal learning activities, the subjects of the project activities.

Сегодняшняя действительность предъявляет высокие требования к темпу жизни. На всех общественно-государственных уровнях наблюдается процесс перехода к более современным и более действенным методам социально-экономического развития. Образование тоже подвергается модернизации с целью повышения эффективности обучения, как учащихся, так и студентов, чтобы обучающийся стал действительно центральной фигурой учебного процесса, чтобы познавательная деятельность обучаемого находилась в центре внимания, т.е., чтобы процесс преподавания перешел в процесс познания.

Итак, современное постиндустриальное общество, в отличие от индустриального общества конца XIX – середины XX века гораздо в большей степени заинтересованно в том, чтобы его граждане были способны самостоятельно, активно действовать, принимать решения, гибко адаптироваться к имеющимся условиям жизни.

Обучение школьников специальным знаниям, а также развитие у них общих умений и навыков, необходимых в исследовательском поиске, - одна из основных практических задач современного образования. К сожалению, технология проектной деятельности не проработана в методике начального обучения. В то время как существует необходимость использовать эту технологию для осуществления связи теории с практикой в начальной школе.

Метод проектов зародился во второй половине XIX века в сельскохозяйственных школах США и основывался на теоретических концепциях «прагматической педагогики», основоположником которой был американский философ-идеалист Джон Дьюи. Согласно его воззрениям, истинным и ценным является только то, что полезно людям, что дает практический результат и направлено на благо всего общества. Он считал, что вслед за человечеством ребенок должен повторить путь познания окружающего мира. Идеи Джона Дьюи достаточно широко реализовались в 1884-1916 гг. в различных учебных заведениях его учениками и последователями - американскими педагогами Е. Паркхерст и В. Килпатриком. Одним из путей внедрения идей Дьюи стало обучение по «методу проектов». Дети выполняли «проекты» - конкретные задания, связанные с учебным материалом, но фактически объем теоретических знаний при этом был сужен. Основная идея – организация деятельности ребенка в социальной среде с целью расширения и обогащения жизненного опыта учащихся.

Основоположником отечественной школы метода проектов следует считать П.П. Блонского. Теоретические идеи, высказанные П.П. Блонским, попытался реализовать на практике другой русский ученый- педагог С.Т.Шацкий. Он исходил из того, что школа должна готовить учащихся к жизни, а не только учить грамоте, С.Т.Шацкий считал, что воспитание человека должно быть воспитанием его самостоятельности в процессе самостоятельной творческой деятельности. [2, с.13]

Все, что я познаю, я знаю, для чего это мне надо и где, и как я могу эти знания применить, — вот основной тезис современного понимания метода проектов, который и привлекает многие образовательные системы, стремящиеся найти разумный баланс между академическими знаниями и прагматическими умениями.

Проект – замысел переустройства того или иного участка действительности согласно определенным правилам. В переводе с латинского «проект» означает «брошенный вперед».

Проектность – определяющая черта современного мышления.

Проектное мышление, проектная деятельность — процесс обобщённого и опосредованного познания действительности, в ходе которого человек использует технологические, технические, экономические и другие знания для выполнения проектов по созданию культурных ценностей№

Проектное обучение отличается от проблемного тем, что деятельность учащихся имеет характер проектирования, подразумевающего получение конкретного (практического) результата и его публичного предъявления. [1, с.43]

Технология проектного обучения представляет собой развитие идей проблемного обучения, когда оно основывается на разработке и создании учащимся под контролем учителя новых продуктов, обладающих субъективной или объективной новизной, имеющих практическую значимость.

Среди учебных проектов можно выделить следующие типы:

Исследовательские – по структуре приближены к подлинному научному исследованию; доказательство актуальности темы, определение проблемы, предмета и объекта исследования, обозначение задачи, методов, источников информации, выдвижение гипотез, обобщение результатов, выводы, оформление результатов, обозначение новых проблем.

Творческие – не имеют детально проработанной структуры, подчиняются жанру конечного результата (газета, фильм, праздник), но результаты оформляются в продуманной завершённой форме (сценарий фильма или праздника, макет газеты).

Информационные – сбор информации и ознакомление с ней заинтересованных лиц, анализ и обобщение фактов; схожи с исследовательскими проектами и являются их составной частью, требуют презентации и её разработки.

Социально значимые – с самого начала чётко обозначается результат деятельности, ориентированный на интересы какой-либо группы людей; требуют распределения ролей участников, плана действий, внешней экспертизы. [3, с.35]

В целом в проектной деятельности младших школьников выделятся следующие этапы, соответствующие структуре учебной деятельности:

- мотивационный (учитель: заявляет общий замысел, создает положительный мотивационный настрой; ученики: обсуждают, предлагают собственные идеи);
- планирующий – подготовительный (определяются тема и цели проекта, формулируются задачи, вырабатывается план действий, устанавливаются критерии оценки результата и процесса, согласовываются способы совместной деятельности сначала с максимальной помощью учителя, позднее с нарастанием ученической самостоятельности);

- информационно-операционный (ученики: собирают материал, работают с литературой и другими источниками, непосредственно выполняют проект; учитель: наблюдает, координирует, поддерживает, сам является информационным источником);

- рефлексивно-оценочный (ученики: представляют проекты, участвуют в коллективном обсуждении и содержательной оценке результатов и процесса работы, осуществляют устную или письменную самооценку, учитель выступает участником коллективной оценочной деятельности). [4, с.56]

Технология проектного обучения может быть эффективно использована, начиная с начальной школы, при этом, не заменяя традиционную систему, а органично дополняя, расширяя ее. Учитывая возрастные и психолого-физиологические особенности младших школьников, при организации проектной деятельности в начальной школе темы детских проектных работ лучше выбирать из содержания учебных предметов или из близких к ним областей. Целесообразно в процессе работы над проектом проводить с младшими школьниками экскурсии, прогулки-наблюдения, социальные акции. В этом контексте представляют интерес опросы, интервьюирование учениками отдельных лиц, для которых предназначен детский проект.

Опыт работы свидетельствует, что в использовании технологии проектного обучения в начальных классах эффективна следующая последовательность приобщения учащихся к проектной деятельности: от недолговременных (1–2 урока) однопредметных проектов к долговременным, межпредметным, отличных проектов к групповым и общеклассным. Дети приучаются с начальных классов к публичным выступлениям. Это довольно сложно для данного возраста. Особого внимания в начальной школе требует завершающий этап проектной деятельности – презентация (защита) проекта.

Особое значение проектной деятельности в начальной школе заключается в том, что в ее процессе младшие школьники приобретают социальную практику за пределами школы, адаптируются к современным условиям жизни. Использование технологии проектного обучения в начальной школе способствует развитию таких качеств личности, как самостоятельность, целеустремленность, ответственность, инициативность, настойчивость, толерантность.

В современной педагогике проектное обучение используется не вместо систематического предметного обучения, а наряду с ним, как компонент образовательных систем.

Целевые ориентации проектного мышления:

- Стимулирование мотивации детей на приобретение знаний.
- Включение всех учащихся в режим самостоятельной работы. •Самостоятельное приобретение недостающих знаний из разных источников. Развитие умений пользоваться этими знаниями для решения новых познавательных и практических задач.
- Развитие способности применять знания к жизненным ситуациям.
- Развитие способностей к аналитическому, критическому и творческому мышлению учеников и учителя.

Можно выделить несколько групп компетенций, на которые проектная деятельность оказывает наибольшее влияние у младших школьников:

- исследовательские (генерировать идеи, выбирать лучшее решение);
- социального взаимодействия (сотрудничать в процессе учебной деятельности, оказывать помощь товарищам и принимать их помощь, следить за ходом совместной работы и направлять ее в нужное русло);
- оценочные (оценивать ход, результат своей деятельности и деятельности других);
- информационные (самостоятельно осуществлять поиск нужной информации; выявлять, какой информации или каких умений недостает);
- презентационные (выступать перед аудиторией; отвечать на незапланированные вопросы; использовать различные средства наглядности; демонстрировать артистические возможности);
- рефлексивные (отвечать на вопросы: “Чему я научился?”, “Чему мне необходимо научиться?”);
- менеджерские (проектировать процесс; планировать деятельность – время, ресурсы; принимать решение; распределять обязанности при выполнении коллективного дела). [5, с.98]

Таким образом, участвуя в проектной деятельности, младшие школьники демонстрируют:

- готовность к познанию и овладению основными исследовательскими методами (анализ литературы, поиск источников информации, сбор и обработка данных, научное объяснение полученных результатов, видение и выдвижение новых проблем, гипотез, методов их решения) – пусть пока при помощи учителя и родителей; – готовность овладеть компьютерной грамотностью, умение работать с аудиовизуальной и мультимедиатехникой (по необходимости);
- владение коммуникативными навыками, толерантностью;
- умение интегрировать ранее полученные знания по разным учебным дисциплинам для решения познавательных задач.

Эффективность использования технологии проектной деятельности в начальной школе зависит от учета возрастных особенностей, учащихся при выборе темы проекта, определения его типа, структуры и степени участия учителя в координации деятельности, учащихся при работе над проектом.

В ходе исследования мы убедились, что наибольший изначальный эффект методы продуктивной педагогики дают тогда, когда их использование начинается уже в начальной школе, ведь детское мышление еще гибко, пластично и открыто всему новому. И только при том условии, что эта работа будет системно и комплексно продолжена в среднем и старшем звене обучения, можно ожидать качественно новый образовательный продукт – личность глубоко нравственную, гуманную и креативную, способную не только мыслить, но и творить, созидать и сострадать.

Если ученик сумеет справиться с работой над учебным проектом, можно надеяться, что в настоящей взрослой жизни он окажется более приспособленным: сумеет планировать собственную деятельность, ориентироваться в разнообразных ситуациях, совместно работать с различными людьми, т.е. адаптироваться к меняющимся условиям. Очевидно, что учить нужно именно тому, что может пригодиться, только тогда наши выпускники смогут достойно представлять достижения отечественного образования.

Список литературы:

1. Биржева, М.А. Проектирование в работе с одаренными детьми младшего школьного возраста /М.А.Биржева// Начальная школа. – 2007. – № 3. – С.42–45.
2. Гилева, Е.А. История развития метода проектов в Российской школе / Е.А.Гилева //Наука и школа. – 2007. – № 4. – С.13–15.
3. Загвязинская, Э. Как мы пришли к проектному обучению /Э.Загвязинская //Директор школы. – 2004. – № 9. – С.33–40.
4. Землянская, Е.Н. Учебные проекты младших школьников /Е.Н.Землянская //Начальная школа. – 2005. – № 9. – С.55–59. 785
5. Иванова, Н.В. Возможности и специфика применения проектного метода в начальной школе /Н.В. Иванова //Начальная школа. – 2004. – № 2. – С.96–101.

ӘОЖ 001.985:372.857

МЕКТЕПКЕ ДЕЙІНГІ МЕКЕМЕДЕ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР АРҚЫЛЫ БАЛАЛАРДЫҢ ҚЫЗЫҒУШЫЛЫҒЫН ДАМЫТУ ЖОЛДАРЫ

Минайдарова Марина Изтаевна, психология магистры, оқытушы, М.Х.Дулати атындағы Тараздөңірлік университеті,Тараз қ. Қазақстан, E-mail. mminaydarova.1971@mail.ru

Аңдатпа

Бұл мақалада мектепке дейінгі топтарда жаңа педагогикалық технологияларды ұйымдастыруда инновациялық технонлогиялар арқылы балалардың қызығушылығын дамыту жолдары қарастырылған.

Түйінді сөздер: Бала, тәрбие, білім,о тбасы, мектеп.

Аннотация

В данной статье рассмотрены пути развития интереса детей через инновационные технологии в организации новых педагогических технологий в дошкольных группах .

Ключевые слова: Ребенок, воспитание, образование, семья, школа.

Abstract

This article examines the ways of developing children 's interest through innovative technologies in the organization of new pedagogical technologies in preschool groups .

Key words: Child, upbringing, education, family, school

Инновациялық технологиялар тек компьютерлік оқыту технологиясынан, интерактивтілік технология, модульдік технологиялардан ғана тұрмайды. Инновация өзгеріс деген мағынаны білдіргенімен, адам бойындағы құндылықтар өзгерген жоқ. Баланы тәрбиелелеуде де негізге алынатыны- адами құндылықтар. Тек тәрбие мен білім берудегі ұстанымдар, білім беру жүйесі өзгеріп отырады.

Мектеп жасына дейінгі балаларды оқыту, тәрбиелеу- әлемдік -проблематикалық деңгейге дейін көтерілді. Жұмысбасты ата- аналардың көбеюі, жалғызбасты аналар қатарының күрт өсуі сияқты себептердің барлығы мектеп жасына дейінгі балалардың тәрбиесіне жіті назар аударуға әкелді. Бұл

жайлы Бартлетт Стив пен Бертон Дианың «Білім берудегі зерттеулер» еңбегінде айтылады.[1.с.167]. Инновация ағылшын тілінен аударғанда жүйе ішіндегі өзгерістер деген мағынаны береді. Ғалымдар мектеп жасына дейін балаларды оқытуда физикалық дамуды, жекетұлғалық және эмоциялық дамуды, коммуникация және тілді басты назарға алу қажет екендігін айтады. Ал баланың тұлғалық және физикалық жақтан дұрыс дамуы үшін инновациялық технологияның алар орны ерекше. Құрал мен үдеріс ретінде инновация қандай да бір жаңалық енгізу деген мағынаны білдіреді[2.с.117]. Интерактивті оқыту жүйесі, инновациялық технологиялардың көбісі мектеп жасындағы балаларға арнап жазылып жатқандығы өтірік емес. Ал мектеп жасына дейін, дәлірек 2-3 жастан 6 жасқа дейінгі баланы оқытудың әдістемелері некен-саяқ. Ата- ананың да, тәрбиешінің, қоғамның да баланың тәрбиесіне сақтықпен қарайтын кезеңі мектеп жасына дейінгі кезең болуы тиіс. Себебі, бұл кезеңде баланың санасында да, болмысында да електен өткізу (фильтр) функциясы болмайды. Бала ата-анасының, өзінен үлкен адамдардың іс- әрекеттерін еріксіз түрде жадында сақтап отырады. Бала кезде көзбен көрген әрекеттер есейе келе болмысынан еріксіз көрініп отырады. Ересек адамдардың бойындағы кейбір қасиеттердің де болмысынан кетпей қоюының басты себебі осы балалық кезеңде жатыр. Барлығын бойына еріксіз сіңіруші және әрекетті қайталаушы балалардың мінезі мен психологиясы қандай?

- Біріншіден, осы жастағы балалар өзіне негізгі өмірлік қажеттілікті ересектердің көмегі арқылы қанағаттандырады.
- Екіншіден, материалдық, рухани, қызығушылық қажеттілігін отбасынан алады.
- Үшіншіден, бұл жастағы балалар қолайсыз жағдайда өзін- өзі қорғай алмайды [3.9] .

Осы тұста мектеп жасына дейінгі балалардың психологиясын ескере отырып, инновациялық технологияларды пайдаланудың тиімділігін саралау.

Қазіргі қоғамда балалар гиперактивті. Соған орай тәрбиешілер, педагогтар оқыту технологияларында да белсенді әдістерді қолданып отыруы тиіс. Жалпы педагогикада бүгінге дейін оқытудың қалыптасқан бірнеше әдісі бар. Ол әдістер заман өзгерген сайын ескіріп, орнын бала психологиясына орай қалыптасқан жаңа әдістер ығыстыра бастады. Х ұрпақтары үшін оқытудың пассивті моделі тиімді болды. Себебі, олардың болмысы тұрақтылыққа және бірізділікке негізделген. Ал оқытудың пассивті моделінде оқушы екі түрлі қызмет атқарады. Біріншісі-тыңдау, екіншісі- көру. Оқытушыны көзбен көріп, айтқанын ғана естіп отыру олар үшін тиімді. Бұны педагогикада «классикалық оқыту жүйесі» деп атайды. Басты назар мұғалімде, ол оқушы тарап тек тыңдаушының рөліне енеді. Уақыт алға жылжығаннан кейін дүниеге жаңа ұрпақ келді. Келесі кезеңде дүниеге келген буын «Y ұрпақтар» деп аталады. Y буыны білімге құштар, бір орында тұрақтап қалуды жаны сүймейді. Қоршаған ортаға қояр талабы биік болғандықтан, осы кезеңде оқыту жүйесіне «активті» білім беру моделі енді. Активті оқыту технологиясында оқушылар негізгі мәнге ие. Актив тәрбилеуші мен тәрбиеленуші. Яғни, негізгі күш белсенділікке келіп тіреледі. Оқудың қандай жүйесі болмасын, ол-шығармашылық, практикалық, өзіндік жұмыстарға құрылып отырады. Оқытудың бұл әдісінде оқушының «мені» өте маңызды. Тәрбиеші әркез алдына келген тәрбиеленушінің ішкі құндылықтарына және қағидалары мен таңдауына құлақ түріп отыруы тиіс. Сонда ғана екі жақты байланыс орнап, жаңашыл дүниелер туындап отырады. Ал екі мыңыншы жылдан кейін туған балалар гиперактивті Z ұрпақтарына жатады. Сәйкесінше, қазіргі заман балаларының оқыту технологиясы да бөлек. Жаңартылған оқыту бағдарламалары, интерактивті оқыту жүйелері, педагогикада қалыптасқан оқыту технологияларының барлығы күннен күнге бала психологиясына негізделіп, түрленуде. Классикалық оқыту жүйесінде басты акцент мұғалімге беріліп, оқушы жақ тек тыңдаушының рөлін атқарса, қазіргі таңда мұғалім тек бағыт берушінің рөлін атқарады. Яғни негізгі бағыт- бағдар беру мұғалімнің тарапынан. Ал оқушы- ізденуші, жаңалық ашушы, білім алушы. Интерактивті оқыту жүйесінде ішінара үйлесімділік сақталады. Тәрбиеленуші мен тәрбиеші арасындағы байланыс, тәрбиеленушілер мен басқа да тәрбиеленушілер арасындағы ара- қатынас өзара әрекеттесіп жатады. Z ұрпақтары «технология балалары» болғандықтан оған тәлім беріп, үлгі көрсететін мұғалімнің де технология мен заман ағымына ілесіп отыруы өте маңызды. Бұрын бізге жаңалық болып көрініп отыратын интерактивті тақтаның өзі қазіргі балалар үшін таңқаларлық дүние емес. Ең қиыны сол, қазіргі таңда балаға білім беріп, бірдеңе үйрету үшін де, оны үнемі қызықтырып отыру керек. Балаға ақпаратты дұрыс жеткізу үшін қандай әдістерді қолданамыз? Қандай технологияны меңгерген дұрыс?

Мектеп жасына дейінгі балалар- ойын баласы. Сондықтан тәрбиеші балаға қандай да бір ақпаратты жеткізер кезде «ойын технологиясын» қолданғаны тиімдірек. Үйретуші ойынды көңіл көтеріп, бой сергіту құралы ғана емес, балаға ақпаратты жеткізудің оңай жолы деп қараса, бала психологиясына жеңіл болады. Бұл технологияның басты мақсаты- түрлі ойындар мен әдіс-тәсілдерді қолдану арқылы баланың ойлау, сөйлеу дағдыларын дамытып, білім және таным көкжиегін кеңейту. Бала ойында қандай болса және ойынды қалай ойнаса, тұлғалық өмірінде де солай болатынын естен шығармау керекпіз. Тәрбиеші балалардың арасында ойын технологиясын қолданған кезде, әділеттілік пен бауырмалдылықтың бірінші орында болғанын қадағалағаны абзал. Ойын технологиясын қысқа шеңберде қараумызға болмайды. Ойынның да әр түрі болады. Мысалы, рөлдік, топтық, сахналық,

жұптық, интелектуалдық және т.б түрлі ойын түрлерін қолданумызға болады. Жаңа технологияларды қолдану білімді тиімді игеруге ықпал етеді.

Мектепке дейінгі кезеңде баланың бойында адами құндылықтардың алғашқы дәнегі егіледі. Баланың санасына адамгершілік туралы алғашқы қағидаларды енгізіп, базалық деңгейдегі түсінікті қалыптастыру керек. Бала тек жақсы, жаман деген екі сөзді ғана үйренбей, осы екі сөздің құрамына қандай қасиеттер кіретінін түсіну керек. Мектеп жасына дейінгі балалар қандай да бір қасиетті үлгі алу арқылы үйренеді. Мәселен, «біреумен бірдеңені бөлісу» не «біреуді аяп, жақ болу», «біреуді жақсы көру» деген қасиеттердің барлығы, расында, біреу арқылы ғана бала бойына дариды. Мектеп жасына дейін бала адамгершілікті сөзбен қалыптастырмайды. Бұл кезеңде іс маңызды. Баланың айналасын қоршаған барлық адамды «мен қандай үлгі болып жатырмын?» деген маңызы бар сұрақ болуы тиіс. Және сол сұраққа іс жүзінде жауап бере алуы да шарт. Бірінші адам қандай да бір мамандық иесі атанбай жатып, бала кезден «адами тұрғыдан» қалыптасуы шарт. Баланың бойында «адамгершіліктің алғышарттарын» қалыптастыру үшін Ш.А.Амоншвлидің «Білім беруді ізгілендіру технологиясын» қолданғанымыз абзал. Аталмыш технологияның алғашқы кезеңінде тәрбиеші балалаға бала ретінде емес, «тұлға» ретінде қарайды. Баланың адами қасиеттерге ие болуына бағыт- бағдар беріп, адамгершіліктің үлгісін көрсетуі тиіс. Баламен қарым- қатынас жасаған кезде де оның пікіріне, өзіне ғана тән болмысына, жеке басына әділеттілікпен қарап, шынайы болуы керек. Ізгілендіру технологиясында қоршаған ортамен жұмыс, топпен тығыз қарым- қатынас, ынтымақтастық қағидалары сақталады. Бала мен баланың арасында бір- біріне деген құрмет, жақсы көру, қамқорлық және басқа да жақсы қасиеттер орын алуы тиіс. Тәрбиеші балалардың ынтымақтастықта тапсырмаларды орындауына, олардың бір- біріне жылы сөйлеп, жақсы қарым-қатынаста болуына басты назар аударады. Ізгілендіру технологиясының өзіндік міндеттері бар. Олар: болмысыңды сүю, құндылықтарды бағалау, қоршаған ортаға ғашықтық, табиғатты аялау, адамдарды сүю. Осындай ізгі қасиеттердің баланың бойында қалыптасуы үшін «жалғыздық эгосы мен мен ғана синдромына» баланы жолатудан сақ болу қажет. Ш.А. Амоншвли ұсынған «білім беруді ізгілендіру технологиясы» арқылы білімді де бірлесе отырып, үлкен махаббатпен алып, оны үлкен махаббатпен, адами құндылықтармен айналаға тарата білеміз. Бала бойына адами қасиеттерді қалыптастыруға көмек беретін тағы бір технология- «Дамыта оқыту технологиясы». Бұл технологияның негізі ізгілендіру технологиясынан бастап алады. Негізгі мақсаты- баланың бойындағы тұлғалық қасиеттерді жан-жақты дамыту. Балалар санау, түстерді тану, өзіндік жұмыстарды атқару арқылы қоршаған ортаны тани бастайды. Тәрбиеші баланың тек өзімен- өзі жұмыс істеуін қамтамасыз етіп бермей, достарына, тобына ақпаратты айтуды, өз ойын жеткізуді, білгенін бөлісуді үйретіп отыруы керек. Әл- Фараби: «тәрбиесіз берілген білім- адамзаттың хас жауы»,- дейді. Ал жоғарыда аталған технологиялар тәрбие мен білімді ұштастырып, жан- жақты дамыған тұлға өсіріп шығары сөзсіз.

Көптеген педагогтар «жөнді сөйлей алмайтын, тілінде мүкісі бар бала- дұрыс ойлай алмайды»- деп қателесіп жатады. Осы тұста сөйлеу мен ойлау бір ме деген сұрақ туындайды. Әлбетте, екеуі екі түрлі функцияны атқарады. Бірақ бір бірімен байланысты. Дұрыс сөйлей алмайтын бала дұрыс ойлай алмайды деген теория қате. Дұрыс сөйлеп жүріп, белгілі бір жағдайлар әсер етіп, тілінде кемістік болып қалатын жайлар да аз кездеспейді. Осындай олқылықтың орнын толтырып, ойлау және сөйлеу жүйесін қалыптастыру үшін «деңгейлеп оқыту» және «кезеңдеп оқыту» технологияларын пайдалана аламыз. Кезеңдеп оқыту технологиясы балалардың ойлау жүйесін жақсарту үшін қажет. Жеңілден ауырға, кішіден үлкенге дейінгі аралықтың барлығын кезең кезеңімен деңгейлеп отырып, баланың ақпаратты тиімді алуына мүмкіндік береді. Кезеңдеп оқыту технологиясы бойынша тәрбиеші балаларға берілетін ақпарат көлемін тақырыптық топтарға бөлу керек. Жеңіл, орташа, күрделі тақырыптарды бала психологиясы мен қабылдау ерекшеліктеріне қарай беріп отырады. Ақпаратты бірден ауыр қабылдамай жеңіл қабылдау арқылы ойлау жүйесі де өзіндік сатымен дамиды. Ойлау сатысын дамытуға арналған оқыту технологиясы болғандықтан, тәрбиеші үнемі баланың жетістіктерін, әрекеттерін, ақпаратты қабылдау реакциясын бағдарлап отыруы шарт.

Қорыта келгенде, тәрбие тал бесіктен басталады. Адамға берілетін құндылықтар мен жақсы тәрбиенің іргетасы бала кезде жатыр. Ал оны дұрыс берудің көзі- педагогтың дұрыс таңдаған әдістемесінде. Осы тұрғыда инновациялық дәуірде дүниеге келіп, өмір сүріп жатқан балаларға жаңашыл білім берудің жолын білуіміз керек. Сондықтан болмыс негізі қаланатын бала кезеңде инновациялық технологияны қолданғанымыз педагог үшін тиімді тәсіл. Инновация, яғни, жаңашылдық- әлеуметтік-психологиялық аспектіде - маңызы бар түрлі жаңалықтарды жасап отырумен және енгізумен ерекшеленіп отырады. Әлеуметтік практикадағы өзгерістер инновациялық технологияларға тән. Балабақшадағы педагогикалық ұжымның сапаны арттыруға ұмтылысының барлығы жаңашылдыққа талпынып, оқыту технологиясын жақсарту болып табылады. Мектепке дейінгі ұйым басшылығының алдындағы бірінші және басты міндетте – ұжымның инновациялық қызметке кіруінің мотивациялық шарттарын ұйымдастыруда, инновациялық процеске қатысушылардың жеке қасиеттерін, олардың кәсіби деңгейін, жаңалықтарға психологиялық дайындығын қамтамасыз етуде жатыр.

Қазіргі таңда семинар-практикум, іскерлік ойын сияқты педагогикалық ұжыммен проблемалық жағдайларды модельдеу және талдауға байланысты әдістемелік жұмыстың белсенді түрлері кеңінен қолданыла бастады. Бұл өзгерістердің барлығы инновациялық технологиялардың дамуына өз септігін тигізуде.

Әдебиеттер тізімі:

1. Бұзаубақова К.Ж. Инновациялық педагогика негіздері [ЭлектрондыРесурс] : электронды оқу құралы / К.Ж. Бұзаубақова. - Тараз : ТарМПИ, 2016.
2. Касаткина Е. И. Игра в жизни дошкольника. – М. , 2010.
3. Касаткина Е. И. Игровые технологии в образовательном процессеДОУ. //Управление ДОУ. – 2012.
4. Қабдықайыров Қ**.** Инновациялық технологияларды диагностикалау. – А., 2004.
5. Мұхамбетжанова С.Т., Мелдебекова М.Т**.** Педагогтардың ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану бойынша құзырлылықтарын қалыптастыру әдістемесі. Алматы. ЖШС «Дайыр Баспасы», 2010 ж.

УДК 159.9

ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ВЫГОРАНИЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ КОЛЛЕДЖА

Морозова Юлия Сергеевна, магистр педагогических наук , педагог-психолог ЧУ «Колледж Зерек», г.Костанай, Казахстан, E-mail: yuliakst_122@mail.ru

Аңдатпа

Бұл мақалада "күйіп қалу синдромы" ұғымының мазмұны ашылады, талданатын синдромның пайда болуына ықпал ететін факторлар сипатталған, пайда болу себептері көрсетілген және оның алдын-алу әдістері анықталған.

Түйінді сөздер: күйіп қалу, эмоциялар, мұғалім, алдын-алу.

Аннотация

Данная статья раскрывает содержание понятия «синдрома эмоционального выгорания», описаны факторы, которые способствуют возникновению анализируемого синдрома, обозначены причины возникновения и определены способы его профилактики.

Ключевые слова: выгорание, эмоции, преподаватель, профилактика.

Abstract

This article reveals the content of the concept of "emotional burnout syndrome", describes the factors that contribute to the occurrence of the analyzed syndrome, identifies the causes of its occurrence and identifies ways to prevent it.

Keywords: burnout, emotions, teacher, prevention.

Проблема эмоционального выгорания педагогов современного образования является актуальной, поскольку с каждым годом педагогического стажа увеличивается риск профессиональных изменений личности, и это сказывается на качестве педагогической деятельности. Наш век – это век модернизации системы образования, который формирует устойчивые тенденции к инновационным технологиям, связывая профессиональную деятельность педагога с новыми условиями и требованиями.

На сегодняшний день о синдроме эмоционального выгорания говорят практически все. Многие его называют «бичом» нашего и, наверное, это не зря. Так как в нынешнее время представители большого количества профессий подвержены нервно-психическим нагрузкам. Сегодня жизнь современного человека проходит в постоянном напряжении и стрессе, ему становится трудно контролировать себя и свои эмоции, появляется злоба и агрессия. Исходя из вышеуказанного проблемного вопроса, нами была поставлена цель- изучение эмоционального выгорания у педагогов. В данной работе изучены симптомы и причины развития эмоционального выгорания педагогов, особенности психопрофилактической работы, а также даны определённые рекомендации по предотвращению эмоционального выгорания.

Понятие «эмоциональное выгорание» было сформулировано американским психиатром и исследователем Х. Дж. Фрейденбергером в 1974г. Под «эмоциональным выгоранием» он понимал психологическое состояние здорового человека, который находится в тесном и интенсивном общении с пациентами или клиентами в эмоционально тяжелой нагруженной атмосфере в процессе оказании им профессиональной помощи.

Первые исследования вопроса «эмоционального выгорания» носили эпизодический и описательный характер. К. Маслач определяла синдром «эмоционального сгорания» как дезадаптированность человека к рабочему месту из-за неадекватных межличностных отношений и чрезмерной рабочей нагрузки. К. Маслач выделила и описала данное понятие как особое состояние человека, которое включает в себя:

- чувство эмоционального изнеможения и истощения;
- симптомы деперсонализации и дегуманизации;
- негативное восприятие самого себя;
- утрату человеком профессионального мастерства.

Синдром эмоционального выгорания - это реакция организма, возникающая вследствие продолжительного воздействия профессиональных стрессов средней интенсивности. Выгорание - это, прежде всего, следствие неконтролируемого стресса, а не только результат стресса.

Основными признаками эмоционального выгорания являются: нервное истощение, усталость; психосоматические осложнения; бессонница; негативные установки по отношению к ученикам, коллегам; негативные установки по отношению к своей работе; пренебрежение исполнением своих обязанностей; увеличение объемапринимаемых психостимуляторов; уменьшение аппетита или переедание; негативная самооценка; усиление агрессивности; усиление пассивности; чувство вины.

Развитие синдрома носит стадиальный характер. Сначала наблюдаются значительные энергетические затраты. По мере развития синдрома появляется чувство усталости, которое постепенно сменяется разочарованием, снижением интереса к своей работе.

Факторы, вызывающие синдром профессионального выгорания.

Анализ психолого-педагогической литературы по изучаемой проблематике показал, что можно выделить три группы факторов, оказывающих влияние на развитие синдрома выгорания:

К личностным факторам риска «выгорания» относятся склонность к интраверсии; реактивность; низкая или чрезмерно высокая эмпатия; жесткость и авторитарность по отношению к другим; низкий уровень самоуважения и самооценки и др. В ряде исследований обнаружилось, что наиболее подвержены «выгоранию» трудоголики — те, кто решил посвятить себя реализации только рабочих целей, полностью поглощен работой, постоянно трудится без отдыха, ежедневно работает с полной самоотдачей и ответственностью, в ущерб другим личным интересам и потребностям.

Статусно-ролевые факторы риска выгорания включают ролевой конфликт; ролевую неопределенность; неудовлетворенность профессиональным и личностным ростом (самоактуализацией); низкий социальный статус; ролевые поведенческие стереотипы, ограничивающие творческую активность; отверженность в значимой (референтной) группе; негативные полоролевые (гендерные) установки, ущемляющие права и свободу личности.

К корпоративным (профессионально-организационным) факторам риска выгорания относятся нечеткая организация и планирование труда; монотонность работы; вкладывание в работу больших личностных ресурсов при недостаточности признания и положительной оценки; строгая регламентация времени работы, особенно при нереальных сроках исполнения; негативные или «холодные» отношения с коллегами, отсутствие сплоченности; напряженность и конфликты в профессиональной среде, недостаточная поддержка со стороны коллег; конфликты, конкуренция; дефицит административной, социальной и профессиональной поддержки; др.

Следует отметить, что ни один из факторов сам по себе не может вызвать выгорания. Его возникновение — это результат действия совокупности всех факторов как на профессиональном, так и на личностном уровне. Каждый человек имеет индивидуальный, изменчивый профиль ресурсов противодействия выгоранию.

Всем известно, что большинство педагогов, работников школы — это женщины. Работа педагога очень энергозатратная, сложная, и имеющая большое значение в жизни каждого человека. Вся работа педагога направленна на результат. Его задача — научить. Сделать так, чтобы всё непонятное стало понятным. Чтобы достичь нужных результатов, педагоги тратят огромное количество времени на своих учеников; их нервная система, психика находятся в постоянном, активном и непрерывном рабочем состоянии. Помимо эмоциональных затрат, так же уходят и физические силы.

Педагоги всегда ждут и мечтают о высокой оценке их труда, это значит, что они ждут эмоциональной отдачи, наполненной положительной энергией, от учеников, от их родителей, от руководства. Когда эмоциональная отдача от учеников идет негативная, это способствует негативным действиям со стороны родителей. В таких случаях педагог начинает наполняться отрицательными эмоциями, они копятся, мешают ему полностью отдаваться своей работе. Тут же подключатся и администрация школы, и она тоже требует результативной деятельности педагога, усвоения знаний учениками, это всё ещё больше давит на педагога, и он опять же наполняется отрицательными эмоциями.

В данной ситуации педагог, чтобы избавиться от негативных эмоций начинает подавлять их. Это приводит к тому, что у него появляется ощущение бессмысленности работы. Цели ставятся и не

достигаются. Зачем же тогда работать? Кому же тогда нужна моя работа? Тут же возникает негативное отношение к своей работе, профессии.

Кроме того, обобщая теоретические основы проблем эмоционального выгорания, можно выделить три основные стадии синдрома профессионального выгорания педагога:

- нервное (тревожное) напряжение — его создают хроническая психоэмоциональная атмосфера, дестабилизирующая обстановка, повышенная ответственность, трудность контингента;
- резистенция, то есть сопротивление, — человек пытается более или менее успешно оградить себя от неприятных впечатлений;
- истощение — оскудение психических ресурсов, снижение эмоционального тонуса, которое наступает вследствие того, что проявленное сопротивление оказалось неэффективным. Лечить эмоциональное выгорание намного сложнее, чем предотвратить. Нужно начинать действовать как можно раньше.

Проведенный вышеуказанный теоретический анализ, показывает актуальность данной проблемы, поэтому для исследования эмоционального выгорания у педагогов было спланировано и осуществлено эмпирическое исследование. *Исследование было ориентировано на непосредственную проверку уровня эмоционального выгорания педагогов, а также обнаружения связи между уровнем субъективного контроля личности педагогов и степенью их эмоционального выгорания.* Для данного исследования была использована экспресс –диагностика эмоционального выгорания у педагогов (автор О.Л.Гончаров). Данная экспресс-диагностика предназначена для диагностики первых симптомов синдрома эмоционального выгорания.

В эмпирическом исследовании участвовали 20 педагогов. Из них 4 человека имеют стаж до 5 лет, как 16 педагогов имеют стаж более 5 лет.

Данное эмпирическое исследование показало, что 9 педагогов или 45% имеют низкий показатель эмоционального выгорания. Еще 7 педагога или 35 % имеют средний показатель эмоционального выгорания. И 4 педагога или 20%.

Эмпирическое исследования показало, что педагоги имеющие стаж больше 5 лет, имеют высокий показатель эмоционального выгорания. Можно предположить, что взаимосвязано с особенностями возраста, а именно с частично совпадающим с этим возрастом кризисом середины жизни. Примерно в этом возрасте человек в первый раз оглядывается назад, оценивает прошлое, оценивает свои профессиональные достижения в виде статуса, должности, повышения заработной платы и др. В связи с этим начинает испытывать эмоциональный дискомфорт, психическое напряжение, переутомление.

По результатам данного исследования среди педагогов был проведен тренинг, целью которого было *создание условий для сохранения и укрепления психологического здоровья педагогов, формирования навыков регуляции психоэмоциональных состояний, профилактики эмоционального выгорания в педагогической деятельности.*

Психологическая профилактика синдрома эмоционального выгорания – это комплексный процесс, направленный на обеспечение условий для оптимальной самореализации в профессии, на предупреждение и коррекцию деструкции, адаптацию в быстро меняющихся условиях педагогической деятельности. В основе данного процесса должен лежать личностно ориентированный подход, в контексте которого педагог рассматривается как целостная личность, индивидуальность. В соответствии с этим профилактика должна быть направлена на создание для каждого педагога индивидуального профессионального маршрута, внутри которого разрешаются функции: полноценная адаптация, содействие в становлении индивидуального стиля педагогической деятельности, коррекция профессиональных деструкций, деформаций и синдрома эмоционального выгорания, помощь в достижении профессионального мастерства и развитии личностно-профессиональных качеств и т. д.

В последние годы проблема сохранения психического здоровья педагогов стала особенно актуальной. Современный мир диктует свои правила: выросли требования со стороны родителей к личности педагога, его роли в образовательном процессе. Преобразования в системе образования также поднимают планку: приветствуется творческий подход к работе, новаторство, использование проектной деятельности и информационные технологии. Увеличивается не только учебная нагрузка, вместе с ней растет и нервно-психическое напряжение личности педагога, переутомление. Различного рода перегрузки усугубляются многочисленными страхами: страх быть покинутым, не найти поддержки, страх оказаться непрофессионалом, страх перед контролем.

Результатом психологической профилактики является профессиональное развитие, реализация личного потенциала, обеспечение профессионального самосохранения, удовлетворение своим трудом. От того, насколько «здоров» и личностно профессионально развит педагог, зависит качество обученности и развитости подрастающего поколения. Именно поэтому организация систематической психологической профилактики профессионального развития педагогов (с учетом раскрытия факторов выгорания) крайне необходима. Управление стрессом в профессиональной деятельности педагогов и профилактика эмоционального выгорания может быть только тогда

эффективной и успешной, когда она строится на системном подходе, предполагающем комплекс действий.

Такая ситуация достаточно быстро приводит к эмоциональному истощению педагогов, известному как «синдром эмоционального выгорания». «Эмоционально выгоревшие» педагоги отличаются повышенной тревожностью и агрессивностью, категоричностью и жесткой самоцензурой.

Неразрешимых проблем нет. Если есть проблема, значит, есть и решение. Если есть эмоциональное выгорание, значить, есть способы его предотвращения и коррекции. У каждого человека есть выбор: опустить руки, позволить себе «сгореть на работе» или, наоборот, приложить все усилия, чтобы исключить возможность возникновения синдрома. Важно помнить, что наша жизнь – это наша жизнь, наше здоровье – это наше здоровье.

Список литературы:

1. Сидоров П. Синдром «выгорания» и методики восстановления адаптации личности// Медицинская газета. -2005г. - № 43.

2. Авраменко Н. Н. Условия формирования эмоционального выгорания медицинских работников // Вестник Калужского университета. Серия Психологические науки.– 2021.– Т.4 — Выпуск 4 — С. 28–36.

3. Бойко В. В. Синдром «эмоционального выгорания» в профессиональном общении. СПб.: Питер, 1999. — 267 с.

4. Лэнгле А. Эмоциональное выгорание с позиций экзистенциального анализа / А. Лэнгле // Вопросы психологии. — М.: РГБ, 2018. — № 2. — С. 3–16.

УДК 159.9.07

ЗАКОНОМЕРНОСТИ СЕМЕЙНЫХ ОТНОШЕНИЙ И ИХ ВЛИЯНИЕНА РАЗВИТИЕ ЛИЧНОСТИ

Мурсалыкова Толкын Маратовна, магистрант Инновационного Евразийского университета, г. Павлодар, Казахстан, e-mail:seriktolkyn@mail.ru.

Семенова Лариса Александровна, кандидат педагогических наук, доцент Инновационного Евразийского университета, г. Павлодар, Казахстан, e-mail: laresa1964@inbox.ru

Аңдатпа

Отбасылық қатынастар жеке тұлғаны қалыптастыруда және адамның дамуында шешуші рөл атқарады. Отбасындағы өзара әрекеттесу және қарым-қатынас үлгілері адамның өзін-өзі бағалауына, әлеуметтік дағдыларына және жалпы әл-ауқатына ұзақ әсер етуі мүмкін. Мақсаты: отбасылық қатынастардың заңдылықтарын және олардың жеке тұлғаның дамуына әсерін анықтау. Ешбір отбасы мінсіз емес екенін және барлық отбасылардың өздерінің ерекше қиындықтары мен динамикасы болатынын мойындау маңызды. Алайда, отбасындағы жағымды қарым-қатынас пен қарым-қатынасты дамыта отырып, адамдар өздерінің жеке дамуында қолдау мен қауіпсіздікті сезіне алады. Тұтастай алғанда, отбасылық қатынастардың құрылымы жеке дамуға айтарлықтай әсер етуі мүмкін және адамдар үшін отбасылық қатынастардың әртүрлі үлгілері және олардың жеке дамуына қалай әсер ететіні туралы білу маңызды.

Түйінді сөздер: отбасы, отбасылық қатынастар моделі, әлеуметтік қолдау, заңдылықтар, отбасылық психология.

Аннотация

Семейные отношения играют решающую роль в формировании личности и развитии человека. Модели взаимодействия и общения в семье могут оказывать длительное влияние на самооценку человека, его социальные навыки и общее самочувствие. Цель: Определение закономерности семейных отношений и их влияние на развитие личности. Важно признать, что ни одна семья не идеальна, и у всех семей будут свои собственные уникальные проблемы и динамика. Однако, способствуя позитивным отношениям и общению в семье, люди могут чувствовать поддержку и безопасность в своем личностном развитии. В целом структура семейных отношений может оказывать значительное влияние на личностное развитие, и людям важно знать о различных моделях семейных отношений и о том, как они могут повлиять на их собственное личностное развитие.

Ключевые слова: семья, модель семейных отношений, социальна поддержка, закономерности, семейная психология.

Annotation

Family relations play a crucial role in the formation of personality and human development. Patterns of interaction and communication in the family can have a lasting impact on a person's self-esteem, social skills

and general well-being.Purpose: to determine the regularity of family relations and their impact on the development of personality.It is important to recognize that no family is perfect, and all families will have their own unique challenges and dynamics. However, by promoting positive relationships and communication in the family, people can feel supported and safe in their personal development. In general, the structure of family relationships can have a significant impact on personal development, and it is important for people to know about different models of family relationships and how they can affect their own personal development.
Keywords: family, model of family relations, social support, patterns, family psychology.

Важным фактором в семейных отношениях является уровень поддержки и ободрения, оказываемых родителями и другими членами семьи. Дети, которые растут в семьях, где они получают большую поддержку и ободрение, с большей вероятностью разовьют уверенность в себе и чувство собственного достоинства. С другой стороны, дети, которые не получают большой поддержки и ободрения, могут бороться с низкой самооценкой и могут быть более склонны к чувству никчемности или неадекватности [1].

Наконец, уровень согласованности в семье также может оказывать значительное влияние на развитие личности. Дети, которые растут в семьях, где существуют четкие правила и границы и где эти правила последовательно соблюдаются, с большей вероятностью разовьют самодисциплину и чувство ответственности. С другой стороны, дети, которые растут в семьях, где правила и границы не соблюдаются последовательно, могут испытывать трудности с самоконтролем и могут испытывать трудности с соблюдением правил и руководящих указаний [2].

В заключение следует отметить, что модели семейных отношений могут оказывать значительное влияние на развитие личности человека. Теплота и привязанность, открытое общение, поддержка и ободрение, а также последовательность - все это важные факторы, которые могут сформировать у человека чувство собственного достоинства, социальные навыки и общее благополучие.

1. Авторитарная модель: в этой модели родители обладают всей властью и принимают все решения за семью. Ожидается, что дети будут следовать правилам и ожиданиям своих родителей, не подвергая их сомнению. Эта модель может оказать негативное влияние на развитие личности, поскольку детям может быть запрещено выражать свои собственные мысли и чувства, что приводит к низкой самооценке и отсутствию само направленности.

2. Разрешительная модель: В этой модели родители спокойно относятся к своим детям и позволяют им принимать собственные решения. Хотя эта модель может дать детям чувство свободы и автономии, она также может привести к отсутствию структуры и дисциплины, что может негативно сказаться на развитии личности.

3. Авторитетная модель: Эта модель обеспечивает баланс между авторитарной и разрешительной моделями. В этой модели родители устанавливают четкие правила и ожидания для своих детей, но также позволяют им выражать свои собственные мысли и чувства. Эта модель может оказать положительное влияние на развитие личности, поскольку она позволяет детям развивать чувство самостоятельности и независимости, а также обеспечивает структуру и дисциплину.

4. Модель пренебрежения: В этой модели родители не участвуют в жизни своих детей и не оказывают эмоциональной или физической поддержки. Это отсутствие поддержки может оказать негативное влияние на развитие личности, приводя к низкой самооценке и трудностям в формировании здоровых отношений.

5. Модель поддержки: В этой модели родители активно участвуют в жизни своих детей и оказывают эмоциональную и физическую поддержку. Эта модель может оказать положительное влияние на развитие личности, поскольку позволяет детям чувствовать себя ценными и любимыми, что приводит к повышению самооценки и способности формировать здоровые отношения.

В заключение можно сказать, что модель семейных отношений может оказать значительное влияние на развитие личности. Для родителей важно найти баланс между структурой и дисциплиной, в то же время позволяя своим детям выражать свои собственные мысли и чувства. Поддерживающая и авторитетная модель может оказать наиболее положительное влияние на развитие личности.

Семейные отношения играют важную роль в личностном развитии, поскольку они дают людям чувство принадлежности и поддержки. Эти отношения могут принимать различные формы и паттерны, каждый из которых оказывает свое собственное воздействие на личностное развитие.

Одной из распространенных моделей семейных отношений является традиционная нуклеарная семья, которая состоит из матери, отца и детей, живущих в одном домохозяйстве. Такой тип семейной структуры может обеспечить детям ощущение стабильности и безопасности, поскольку у них есть оба родителя, которые обеспечивают руководство и поддержку. Однако важно отметить, что каждая семья отличается от других, и не все традиционные нуклеарные семьи окажут положительное влияние на личностное развитие [3].

Другой моделью семейных отношений является семья с одним родителем, в которой один из родителей несет ответственность за воспитание детей. Такой тип семейной структуры может быть

сложным, поскольку родителю-одиночке, возможно, придется совмещать обязанности как по воспитанию детей, так и по оказанию финансовой поддержки семье. Однако важно отметить, что семьи с одним родителем также могут обеспечить детям сильное чувство поддержки и жизнестойкости. Фактически, исследования показали, что дети, выросшие в семьях с одним родителем, часто могут развить сильные навыки решения проблем и чувство независимости по мере того, как они учатся адаптироваться к своей уникальной семейной ситуации [4].

Другой моделью семейных отношений является расширенная семья, в которую входят бабушки и дедушки, тети, дяди и двоюродные братья, живущие в непосредственной близости друг от друга. Такой тип семейной структуры может обеспечить людям чувство общности и поддержки, поскольку у них есть более широкая сеть членов семьи, к которым можно обратиться за помощью и руководством. Расширенные семьи также могут дать представление о традициях и культурном наследии, поскольку люди знакомятся с ценностями и обычаями своих расширенных членов семьи.

Смешанные семьи или семьи, созданные в результате повторного брака или партнерства, также могут оказать значительное влияние на личностное развитие. В семьях такого типа может быть сложно ориентироваться, поскольку отдельным лицам, возможно, придется научиться адаптироваться к новой семейной динамике и отношениям. Однако смешанные семьи также могут обеспечить ощущение разнообразия и более широкую сеть поддержки для отдельных лиц. Для людей в смешанных семьях важно открыто общаться и устанавливать четкие границы, чтобы способствовать позитивным отношениям и личностному развитию [5].

История Семейная психотерапия 1960-х 1970-е гг. развивалась интенсивно. Однако в конце XIX в. все-таки возникла необходимость «семейного лечения» различных психических расстройств и проведения семейной диагностики. Основоположником семейной терапии считается И. В. Маляревский, ученый утверждал, что в лечении психически больных детей и подростков необходимо основываться на специальной работе в области «семейного воспитания» родственников этих больных детей. Особый вклад в становление семейной психотерапии внесли В. М. Ученые Психоневрологического института им. Бехтерева В. К. Мягер, А. Е. Личко, Э. Г. Эйдемиллер, А. И. Захаров, Т. М. Мишина. Э. Г. Эйдемиллер. Психотерапия выделяет три основных этапа в своем развитии. На первом «психиатрическом» этапе исследователи рассматривали семью как совокупность индивидуальностей личности, утверждая, что такое понимание позволяет делать предложения, направленные на оптимизацию семьи и жизни ее членов. Во втором «психодинамическом» (психоаналитическом) периоде особое внимание уделялось неадекватным моделям поведения, сложившимся в детском возрасте из-за супружеских и детско-родительских отношений в собственной семье. Третий этап-системная психотерапия системный подход и В. Н. Мясищева отличает синтез психологии отношений и разработка концепции патологической семейной наследственности (Э. Г. Эйдемиллер). Главным принципом семейной психотерапии, разработанным в рамках данного направления, является принцип взаимного согласия психотерапевта и семьи. Формирование семейного консультирования как особой психологической практики.Большой вклад внесли работы В. Столина, А. А. Бодалева, А. С. Спиваковской, А. Я. Варги и др.

История семейной психотерапии и история семейного консультирования взаимосвязаны, что означает, что ряд исследователей и практиков могут определить семейное консультирование как форму семейной психотерапии, хотя семейная психотерапия имеет свои особенности, свои пределы. Принципиальное различие между консультированием и психотерапией связано с каузальной моделью объяснения причин трудностей и проблем личности. В связи с этим психотерапия ориентируется на медицинскую модель, в которой семья является важным этиологическим фактором, связанным с патогенезом личности, который, с одной стороны, связан с патогенезом личности, а с другой-с ресурсами жизнестойкости и устойчивости личности. Данная модель консультирования акцентирует внимание на задачах развития семьи, особенностях ее ролевых структур и закономерностях деятельности семьи. Консультант создает условия для ориентации клиента на проблемную ситуацию, выявление проблемы, анализ ситуации, возможность разрешения дела. Ответственность за принятие решения и его реализацию лежит на компетенции клиента, консультант направляет личностный рост клиента, устойчивость его семьи [6].

Задачи, виды и методы работы с семьей различаются в зависимости от того, в какой сфере и на какой стадии жизненного цикла находятся семейные отношения, консультирование семьи осуществляется по вопросам вступления в брак, супружеских отношений, детско-родительских отношений.

Основные задачи семейного консультирования:

- психологическое консультирование по вопросам брака, выбора брачного партнера и вступления в брак;
- консультирование (диагностика, коррекция, профилактика) супружеских отношений;
- психологическая помощь семье при разводе;
- консультирование, диагностика, профилактика и коррекция детско-родительских отношений;

- психологическая помощь в вопросах воспитания и содержания детей;
- психологическое сопровождение беременности и родов;
- психологическое сопровождение отцовства;
- психологическое консультирование по вопросам зрительного контакта супругов;
- психологическое консультирование в случае изнасилования в семье.

Теоретические основы семейного консультирования.

Многогранность семейной жизни порождает многообразие теорий на разных уровнях, поэтому в любом «единичном, особом и особом» случае необходимо найти объяснительную модель, составляющую форму консультирования. Теории дополняют и развивают друг друга, унижают диагностические методы работы с семьей и способы психологического воздействия. Для выхода из подобной ситуации многие семейные консультанты предполагают необходимость разработки интегративного подхода к семейному консультированию [7].

Критериями классификации психотерапевтических подходов к работе с семьей являются:

- анализ семейной деятельности и семейных проблем;
- учет истории, временных ретроспектив и перспектив развития семьи.

В связи с этим можно выделить два основных подхода: генетически-исторический и установление его актуального (значимого) состояния без учета семейной истории. Направленность на выявление причин возникновения проблем и трудностей в жизнедеятельности семьи, ее дисфункции.

Руководствуясь указанными критериями, можно выделить определенные подходы к работе с семьей:

Психоаналитический подход. Подчеркивает детско-родительские отношения, определяющие развитие личности и ее успешность в будущей семейной жизни. Единицей анализа являются отношения личности с партнером, основными паттернами которых являются эдиповский комплекс и комплекс электры, встречающиеся в этих отношениях. Предполагается, что в брачно-супружеских отношениях пациенты бессознательно стремятся повторить базовые модели отношений со своими родителями. Достижение автономии личности и перестройка отношений с семьей – главная цель терапевтического процесса. Психологическая работа направлена на реконструкцию и создание нового, вытесненного ориентирован на осознанность. Симптомы трудностей супружеских отношений рассматриваются как «маркер» напряженности и подавленной мотивации, которые остаются нерешенными в отношениях с предыдущими родителями [8].

Бихевиоральный подход. Учитывается важность баланса взаимообмена (передачи и получения). Единицей анализа является личность в отношениях и взаимодействии с членами семьи. Основное внимание уделяется умению решать проблемную ситуацию и формированию специальных исполнительских компетенций (коммуникативных навыков и навыков решения проблемной ситуации). В рамках поведенческой психотерапии можно говорить о теории социального обучения (А. Бандура) и теории оперантного обучения (Б. Ф. Скиннер). основными механизмами, формирующими негативное поведение, приводящее к возникновению проблем в семье по данным теориям, считаются социальные модели поведения в семье, неэффективный контроль и укрепление.

Феноменологический подход. В качестве единицы анализа рассматривается личность в семейной системе. Принцип "здесь и сейчас" требует сосредоточения внимания на том, что происходит в семье в данный момент. Истинность общения как системы вербальных и невербальных эмоциональных актов составляет форму психологического анализа и психотерапевтического воздействия (В. Сатир, т. Гордон) [8].

Системный подход. Семья рассматривается как единая система, основными характеристиками которой являются структура семьи, распределение ролей, управление и власть, границы семьи, правила коммуникации и паттерны, которые продолжают повторяться как причины семейных трудностей, в этом подходе в большинстве случаев рассматривается дисфункциональность семьи и решается проблема реорганизации семейной системы.

Структурная семейная психотерапия как одно из авторитетных направлений семейной психотерапии (С. Минухин) основывается на принципах системного подхода. Семья служит системой, которая стремится поддерживать и развивать отношения (закон гомеостаза). Семейная история последовательно и легитимно проходит через ряд кризисов (вступление в брак, рождение ребенка, посещение ребенком школы, окончание школы и самоопределение, отделение от родителей и уход и т. д.). Каждый из кризисов требует реорганизации и реорганизации семейной системы. Семья рассматривается как базисная система, состоящая из трех систем: супружеской, родительской и сиблинговой. Граница системы и каждая система состоят из правил, эти правила определяют, кто и как участвует во взаимодействии. Семейная дисфункция рассматривается как неспособность удовлетворить потребности всех членов семьи, что отражается в симптоматическом поведении кого-либо из членов семьи. Согласно структурной семейной психотерапии, поведенческие расстройства и эмоционально-личностные вырождения одного из членов семьи являются показателем семейной дисфункции как единого организма. Внимание терапевта сосредоточено не на прошлом семьи, а на процессах, происходящих в настоящем моменте. Путь преодоления семейных проблем-изменить

неадекватные паттерны трансакции, разрушить старую систему семьи и установить новый порог, обеспечивающий гармонию семейной деятельности [9].

Несмотря на многообразие подходов к поиску причин проблем, описанных в указанных подходах, поиску путей их преодоления, из теоретико-объяснительных моделей можно выделить общие цели семейной психотерапии:

- повышение гибкости ролевой структуры семьи и ловкости распределения ролей;
- установление благоприятного баланса решения вопросов власти и управления;
- установление открытой и четкой коммуникации;
- решение семейной проблемы и снижение выраженности неприятных симптомов;
- создание условий для развития концепции я и личностного роста.

Наиболее актуальным вопросом является оценка эффективности консультирования, поэтому необходимо определить критерии его оценки и соответствующие процедуры. Содержательным критерием оценки эффективности семейного консультирования является успешность решения семейных проблем. Параметры оценки эффективности семейной психотерапии (Мясищев В. Н.) можно считать показателями эффективности консультирования: 1) степень симптоматического улучшения; 2) степень понимания клиентом психологических механизмов возникновения семейных трудностей; степень реорганизации семейных отношений; нормализация и повышение эффективности деятельности семьи. Главным результатом, определяющим оценку эффективности консультирования, является повышение способности клиента самостоятельно решать возникающие в дальнейшем проблемы. Эффективность также оценивается с точки зрения функционирования семьи на разных уровнях. Во-первых, семья оценивается на уровне долгосрочного воздействия повышения выносливости, его устойчивости к стрессогенным факторам, успешности разрешения нормативных кризисов жизненного цикла. Во-вторых, семья оценивается по уровню решения своих проблем и проблем. В-третьих, ценится уровень оптимизации ролевой структуры, взаимоотношений, солидарности и полного удовлетворения потребностей единой семьи, повышение сплоченности семьи и удовлетворенности браком [10].

Основные принципы семейного консультирования.

Принцип добровольности обращения клиента является важным этическим принципом консультирования семьи. Ни один человек не приходит на психологическую диагностику с принуждением или не попадает под психологическое влияние без добровольного согласия. Психологическое обследование или воздействие осуществляется только по определению суда. Кроме того, психологическая экспертиза проводится по вопросам опеки и определения порядка осуществления воспитательной деятельности при разводе.

Принцип конфиденциальности гарантирует клиенту, обратившемуся в Совет, личную и социальную безопасность, а также конфиденциальность всех данных, полученных в ходе консультаций. Принцип конфиденциальности обеспечивается специальными процедурами хранения полученной информации, конфиденциальностью обращения клиента, профессиональным этическим кодексом, который может быть нарушен в случае угрозы жизни клиента.

Принцип ответственности клиента-означает право клиента на личностный выбор решения какой-либо проблемы и ответственность за осуществление принятого решения, его последствия и риски. Другой стороной данного принципа является готовность клиента к саморазвитию, к саморазвитию отношений своей семьи, действий и их мотивов, к «сильным» и «слабым» сторонам своей личности.

Принцип профессиональной компетентности и ответственности консультанта. Консультирование семьи является наиболее ответственным видом практической деятельности психолога. благополучие семьи и ее будущее зависит от профессиональной компетентности консультанта. В этой связи требования к профессиональной подготовке и квалификации консультанта должны обеспечивать необходимый уровень компетентности в решении вопросов развития семьи [11].

Принцип стереоскопичности диагноза определяет требование изучения психологических особенностей семьи с точки зрения всех ее членов, «глазами» всех участников семейного процесса. Семейные отношения и образ семейного взаимодействия супругов, родителей и детей выполняют направляющую функцию, определяют направленность и активность каждого члена, участвующего в семейном взаимодействии. Стереокоптичность диагноза заключается в создании объемного образа (картины) семьи.

Принцип реорганизации (реконструкции) семейной истории требует воссоздания генезиса семьи и развития истории семейных отношений. Как правило, реконструкция семейной истории направлена на установление зависимости причинно-следственных связей в семейном консультировании. Методологический подход, позволяющий воссоздать семейную историю, заключается в построении ее» жизненных путей", важных событий семьи, т. е. со времени знакомства с будущим супругом, в хронологической связи и преемственности. При этом важно не только выявить важные события в семье, но и узнать, как каждый член семьи воспринимает и впечатлен ими.

реализация данного принципа-повышает рефлексивность партнеров, создает возможность совместного анализа, интерпретации и принятия решений проблемной ситуации [12].

Принцип совместного принятия решений считается логическим продолжением принципа личной ответственности клиента и профессиональной компетентности и ответственности консультанта. Нельзя давать клиенту решения и предложения в готовом виде – это основной постулат психологического консультирования. Если остановиться на причинах необходимости отказа от готовых предложений, то они следующие:

- консультант и клиент общаются на разных языках – на языке «научная психология» и на языке «бытовая» психология. В соответствии с этим Основные понятия могут восприниматься по-разному и не сочетаться по смыслу. Готовые предложения могут быть неправильно поняты клиентом, а вместе с тем и неправильно выполнены;
- готовые предложения освобождают клиента от необходимости принимать решения и возлагают ответственность на консультанта. Снижается уровень психологической готовности клиента к работе с самим собой, что ограничивает возможности личностного роста клиента в процессе консультирования;
- готовое решение и план и его реализация в определенной степени обуславливают отношения консультанта и клиента как отношение «сверху», формируя зависимость от консультанта. Поэтому готовые предложения и решения, даже если они гораздо более конкретны и аргументированы, в большинстве случаев не будут продуктивными. Готовые решения могут быть предложены при угрозе психологической и физической безопасности, здоровью, когда необходимо срочно принять решение;
- принцип вовлечения широкой социальной среды предполагает опору на социальные, межличностные и внутрисемейные ресурсы для помощи семье при решении возникающих проблем;
- принцип комплексности в работе с семьей. Известно, что семейные проблемы не ограничиваются психологическими проблемами, связанными с семьей. В связи с этим специалисты по семейной психологии и семейному консультированию тесно сотрудничают с возрастными и детскими психологами, социальными работниками, педагогами и воспитателями, врачами, семейными психотерапевтами, юристами, сексологами;
- принцип единства диагностики и коррекции любая диагностическая процедура имеет коррекционное значение, она представляет собой вид психологического воздействия, имеющего определенное влияние на личность и семью. Выполнение предложенных заданий,будь то проективное задание или заполнение вопросов или диагностическое собеседование, приводит к повышению уровня понимания семейных проблем клиента, причин, их вызывающих.
- принцип структурирования позиции в процессе консультирования. Позиционирование консультанта и клиента происходит в начале установления контакта и служит организацией совместных действий по анализу проблемы и поиску ее решения. Структурирование позиции определяется мотивационной направленностью клиента, его личностными особенностями и реализованной консультантом теоретической моделью консультирования, включая меру директивности консультанта. Можно выделить следующие варианты привязки позиций: равное отношение наличие консультанта в отношениях высокого уровня и наличие клиента в отношениях высокого уровня.
- принцип определения текста обращения клиента. При определении текста жалобы следует обращать внимание на характер мотивационной направленности клиента и его отношение к консультанту. Выделяют три типа клиентской ориентации: служебную (адекватную или неадекватную – преувеличение сил и возможностей консультанта), рентную (направленную на получение выгоды от консультанта), игровую (направленную на критику консультанта и его компетенций) [Семья в психологической консультации, 1989]. В зависимости от приоритета мотивации клиента можно говорить о различных ориентациях (намерениях), встречающихся в текстах жалоб. Среди них наиболее частыми являются: 1) «потребительская» ориентация, которая пытается переложить бремя на консультанта и получить «готовый рецепт»; 2) тревожно-ненадежная ориентация клиента, проявляющаяся в мотиве получения эмоциональной поддержки и обратной связи, подтверждающей правильность его поведения; 3) самооценка, проявляющаяся при использовании консультационной ситуации в качестве ресурса личностного роста для клиентаориентация на саморазвитие; ориентация зависимости, проявляющаяся, когда клиент реализует мотивы удовлетворения потребностей в безопасности, заботе.

Определение текста обращения-необходимое условие грамотного построения стратегий и тактики консультирования.

Список литературы:

1. Кодекс Республики КазахстанО браке (супружестве) и семье от 14.07.2022 https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31102748&pos=4;-106#pos=4;-106&sdoc_params=text%3D%25D1%2581%25D0%25B5%25D0%25BC%25D1%258C%25D1%258F-

%26mode%3Dindoc%26topic_id%3D31102748%26spos%3D1%26tSynonym%3D1%26tShort%3D1%26tSuffix%3D1&sdoc_pos=64
2. Андреева Т. В. Психология семьи. – СПб. : Речь, 2007. – 384 с
3. Сатир В. Психотерапия семьи. — «Речь», СПб., 2000.
4. Зинкер Дж. В поисках хорошей формы: Гештальт-терапия с супружескими парами и семьями. - М.: Класс, 2000. - 320 с.
5. Алешина Ю.Е. Индивидуальное и семейное психологическое консультирование. - М. : Мысль, 1993. - 175 с.
6. Алешина Ю.Е. Удовлетворенность браком и межличностное восприятие в супружеских парах с различным стажем семейной жизни: Дис.канд. психол. наук. - М. , 1995. - 250 с.
7. Алешина Ю.Е. Цикл развития семьи: исследования и проблемы // Вестник МГУ. Сер. 14. Психология. - 1987.
8. Бойко В.В. Малодетная семья (социально-психологический аспект). - М. : Мысль, 1988. - 24 с.
9. Фримен Д. Техники семейной психотерапии. - СПб. : Питер, 2001. - 384 с.
10. Петровский В.А. Личность в психологии: парадигма субъектности. - Ростов-на-Дону: Феникс, 1996 - 512 с.
11. Бейкер К. Теория семейных систем М. Боуена //Вопросы психологии. - 1991. - N6.
12. Левкович В.П. , Зуськова О. Э. Методика диагностики супружеских отношений. // Вопросы психологии. - 1987.

УДК 37.091.315.7

РОЛЬ ИНФОРМАТИКИ В ФОРМИРОВАНИИ ДИВЕРГЕНТНОГО МЫШЛЕНИЯ И ТВОРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА УЧАЩИХСЯ

Нестерова Ирина Вячеславовна, магистр естествознания по специальности Информатика, заместитель директора по УР и МР, учитель информатики КГУ «Общеобразовательная школа № 8 отдела образования города Костаная» Управления образования акимата Костанайской области, г.Костанай, Казахстан, E-mail: irina_1980g@mail.ru

Радченко Петр Николаевич, магистр информатики, ст.преподаватель кафедры информационных систем НАО КРУ им.А.Байтурсынова, E-mail: prad82chenko@mail.ru

Аңдатпа

Бүгінгі күні мектептегі білім беруде болып жатқан жаһандық өзгерістер, ең алдымен, мектеп ортасын ақпараттандырумен шектеледі. Қоршаған ортаның авторлары зерттеу жүргізудегі тәжірибелерімен бөліседі: «АКТ-ны қолдану шығармашылық сынып ортасын құруға қалай әсер етеді». Мақалада теориялық материал да, жүргізілген зерттеудің практикалық бөлігі де берілген.

Түйінді сөздер: дивергентті ойлау, информатика, сабақ.

Аннотация

Глобальные изменения, происходящие сегодня в школьном образовании, сдерживаются, прежде всего, информатизацией школьной среды. Авторы среды делятся опытом по проведению исследования: «Как использование ИКТ влияет на создание творческой среды урока». К статье приведен как теоретический материал, так и практическая часть предпринятого исследования.

Ключевые слова: дивергентное мышление, информатика, урок.

Abstract

The global changes taking place today in school education are constrained, first of all, by informatization of the school environment. The authors of the environment share their experience in conducting a study: "How the use of ICT affects the creation of a creative classroom environment." The article provides both theoretical material and the practical part of the undertaken research.

Keywords: divergent thinking, informatics, lesson.

Глобальные изменения, происходящие сегодня в школьном образовании, связаны прежде всего с информатизацией школьной среды.

Проблема обогащения школьной среды в сфере информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), а также изучения роли компьютеров в обучении одаренных детей и развитии творческости, креативности детей остается все еще малоизученной, несмотря на всю актуальность данной проблемы.

Актуальность исследования обусловлена тем, что активно расширяется сфера применения ИТ, вместе с тем нет разработанных методик для обучения ИКТ детей в классах с углубленным изучением предметов естественно-математического направления, не связанных с профилем обучения информатике [1, 87 с].

Цель исследования: возможность создания такой учебной среды урока, которая бы развивала заложенный в учащихся творческий потенциал, и как следствие способствовала повышению мотивации и результатов обучения.

Гипотеза: Если будет создана такая дидактическая учебная среда, которая будет способствовать развитию творчества и креативности, то повысится мотивация учащихся.

Креативность и дивергентность, как способность к развитию собственных идей, творчеству, формируется в условиях, создаваемых учителем на уроке [1, 112 с]. Ключевую роль в этом процессе играет учебный процесс. К сожалению, возможности современной системы образования для творческой самореализации человека, весьма ограниченны. Основное внимание в школе, как правило, уделяется передаче готовых знаний ученику, при этом ученик просто зазубривает знания и теряет способность к творчеству. Как результат - несоответствие традиционных педагогических стратегий тем новым требованиям общества и потребностям учащихся. Возникает проблема как более эффективно управлять творческой деятельностью воспитанников. Технологический прогресс постепенно ведет к передаче функций, рутинного мышления машинам, в то время как от человека ожидается проявление мышления продуктивного, творческого.

Ключевым понятием в нашем исследовании является «среда» в значении учебно-воспитательного средства. Среда определяется как «среди кого/чего» пребывает субъект, посредством чего формируется его сознание. (Ю.С.Мануйлов., 1997 г) [2, 117 с].

Основной тезис средового подхода, который мы разделяем, – «среда есть истинный рычаг образовательного и воспитательного процесса». Для моего исследования принципиально важным являются такие характеристики среды как творческость и креативность.

Особая важность значения креативной среды для нашей работы обуславливается тем, что познавательная активность, творческая мыследеятельность в большей степени зависит от средовых факторов.

Практика показывает, что процесс развития креативности подростков в учебно-воспитательном процессе детерминирован комплексом психологических условий, таких как: социальное подкрепление творческого поведения, адекватная позитивная самооценка, внутренняя мотивация к творчеству, реализация принципов гуманистической психологии (принятие, поддержка, безоценочность).

Устанавливаем факторы, формирующие творческую личность (Рисунок 1):

Модель творческой развивающей учебной среды.

Учитель может формировать творческую среду урока стандартными управленческими действиями:

- обеспечение учебного взаимодействия в диалоговой, групповой и ролевой формах;
- обогащение и актуализация возможностей урока путем привнесения познавательных импульсов, стихий;
- оптимизация учебного материала с помощью активных методов и форм познавательной деятельности.

И тогда модель учебной среды может быть представлена так (Рисунок 2):

В практике работы нами установлены особые управленческие действия, позволяющие создать креативную среду. Это действия особого свойства, позволяющие вывести процесс обучения на высокий мыследеятельный уровень. Назовём некоторые из них. Это:

- обнаружение противоречий в фактах и явлениях;
- обучение аналогиям;
- обучение настойчивости в решении учебных задач;
- отучение от стандартного видения;
- обучение на ошибках;
- открытие нового, парадоксального;
- обучение в ситуации неопределенности;
- обсуждение парадоксов;
- оценивание различными способами;
- озадачивание самообразованием.
- Находясь в креативной учебной среде, учащийся активизируется, включается в креативный процесс, приобретает черты креативной личности и затем актуализируется в креативном продукте.
- Креативность и творческость можно представить как особую форму одаренности учащихся – неформатный талант. Ребенок может не проявлять себя ни в одном из академических

предметов школьного курса, при этом отличаться неординарностью мышления, умением принимать нестандартные решения, представлять продукты учебной деятельности [3, 114 с].

Рисунок 1 – Факторы, формирующие личность ученика

Рисунок 2 – Модель творческой учебной среды

Объектом нашего исследования стали 8 классы.

Приступая к исследованию данной проблемы, мы обратились за помощью к разделам возрастной психологии. Были проведены 2 формы внеурочной исследовательской работы по выявлению подростковой творческости и кретивного мышления – интервьюирование и анкетирование. Интервьюирование позволило отследить качественные направления творческости детей именно в области информационных технологий. Анкетирование позволило количественно замерить уровень потенциальной креативности, заложенной природой и доречевым развитием личности ребенка.

При проведении интервьюирования были случайным образом отобраны учащиеся из 8 классов. Каждому из них был задан один и тот же вопрос «Как вы используете компьютер в своей жизни, в учебе, в творчестве?». Ответы учеников были достаточно разнообразны. Можно выделить несколько наиболее часто встречающихся направлений использования ПК учащимися:

Интернет и поиск информации;

- Социальные сети и общение;
- Создание презентаций и флипчартов;
- Обработка фотографий и картинок;
- Обработка видео-фильмов.

Для проведения анкетирования была взята стандартная методика Г.Дэвиса (Г.Дэйвис, 1985 г.) [4, 96 с].

Рисунок 3 – Уровень креативности в разрезе каждого учащегося

Из графика (Рисунок 3) видно, что лишь 2 ребенка имеют уровень творческости ниже нормы (для данной возрастной группы). Показатель высокого уровня креативности не может рассматриваться как уровень общеучебных способностей или уровня успеваемости.

Исходя из полученных данных, нам необходимо было создать на уроке такую дидактическую среду, которая способствовала бы реализации творческих способностей. Причем учитывать нужно не только уровень творческости учащихся, но и уровень их подготовленности по предмету.

Значительную роль дидактической среды урока информатики занимает персональный компьютер, именно поэтому исследование изучает влияние компьютера на развитие творческих способностей учащихся на уроке информатики. Исходя из анкетных данных и итогов интервью нами были выбраны две педагогические стратегии по созданию творческой атмосферы на уроке. Первая неделя нами была задействована для сбора анкетных данных, интервьюирования, изучения творческих способностей детей. Вторая и третья неделя были посвящены непосредственно организации уроков, четвертая неделя для обработки результатов, монтирования видео, написания исследовательского отчета.

Уроки у учащихся велись в обычном режиме, по расписанию. Объем домашней работы не превосходил обычный. Это позволяет судить о том, что эксперимент не нарушал привычной школьной обстановки и не стал для учащихся дополнительно нагрузкой.

Для создания творческой среды урока нами были выбраны две педагогические стратегии: творческое представление теоретического фактажного материала, который не предусматривает непосредственного творчества при его разработке и творческие задания в рамках изучаемой дисциплины (задачи нестандартного содержания и решения, задачи со множеством вариантов решения).

Первый экспериментальный урок был построен в ключе первой стратегии. Учащимся было предложено разбиться на микрогруппы. После этого учащиеся разрабатывали презентацию по учебному материалу. Сам материал представлял собой теоретический блок программирования с четкой структурой, не предусматриваемой внесения собственных идей. Материал для урока был достаточно объемный и по мнению многих учащихся «скучный». Задача каждой группы – создать презентацию PowerPoint по заданной теме, таким образом творческая составляющая была в том, что ученики отбирали необходимый материал из большого блока, компоновали его, оформляли слайды, продумывали дизайн, перерабатывали и перекладывали на более «простой язык» формулы, алгоритмы решения задач.

В результате с изучением темы успешно справились не только «сильные» учащиеся, но и те ребята, которые обычно показывают невысокие результаты по информатике. Повысилась мотивация, раскрылись творческие и лидерские качества у тех ребят, которым сложно дается программирование. Их работа была замечена одноклассниками.

Вторая стратегия, используемая нами, это использование творческих заданий предметного содержания. Компьютер в данном случае будет не только средством для творчества, но и объектом обучения.

Во время проведения такого урока учащиеся получают задание в рамках изучаемой темы – написать эмулятор игры в слова. Изучаемая тема при этом «Обработка строковых переменных» при изучении программирования. Написание игры не только позволит отработать команды языка программирования для обработки строк и символов, но и позволит проявить свободу творчества, реализуя один из сценариев игры.

Во время этого урока учащиеся могут посоревноваться друг с другом в игре, найти оригинальные решения. За базовое слово учащиеся предложили название изучаемой дисциплины «ИНФОРМАТИКА». Чтобы написать эмулятор игры, учащимся необходимо было составить как можно больше слов, используя буквы этого слова. Для того чтобы компьютер мог реализовать игру в слова. Учащиеся работали в парах. Каждая пара составила более 20 слов для того, чтобы реализовать сценарий.

Данное заание позволило не только творчески подойти к изучаемой теме, но и развивало такие качества учащихся, как гибкость мышления, общую эрудицию, умение принимать решения, находить общее решение, работать в команде, проявлять лидерские качества. Все эти качества личности в совокупности и являются показателями уровня творческости, креативности.

Исследование показало, что учащиеся охотно используют компьютер для реализации своих творческих способностей. Уроки информатики построенные по на возможности реализации творческого потенциала показывают высокую мотивацию учащихся, повышение активности даже у тех учащихся, чьи успехи на моих уроках обычно невелики.

Я планирую исследовать данную проблему и дальше. Следующими предполагаемыми этапами исследования могут стать следующие вопросы:

- Влияние ИКТ на творческие способности учащихся на всех общеобразовательных предметах.
- Влияние ИКТ на творческую самореализацию учащихся во внеурочное время.

Эти два вопроса могут стать новыми витками исследования. Для их осуществления необходимо внести ряд изменений.

При проведении данного этапа исследования сбор данных будет вестись немного иначе. Необходимо будет провести наблюдение за учащимися на различных уроках (сравнение содержательной стороны предмета, стилей работы преподавателей, технических возможностей кабинетов и т.д.). После проведения подобного наблюдения будут выявлено несколько предметов, наиболее удобных для проведения исследования в действии. На этих предметах можно будет смоделировать учебную среду, где каждый учащийся сможет реализовать свои творческие способности используя компьютер, интерактивную доску, смартподиум и т.д.

Необходимо будет сравнить результативность учащихся на таких уроках с их результативностью на этих предметах при традиционной форме обучения. А так же с результативностью учащихся на предметах, не участвующих в эксперименте.

Результатом творческой деятельности учащихся могут стать не только презентации и флипчарты для интерактивной доски – выполняемые непосредственно на уроке, но и заранее подготовленные творческие домашние задания. Например, видеоролики к данной дисциплине, фотоколлажи, флеш-программы, электронные книги и т.д.

Очередной этап исследования может охватывать творческую самореализацию учащихся во внеурочной деятельности. В данном случае предварительная диагностика может проводиться с целью выяснить, какие технологии разработки собственных продуктов доступны учащимся, и что предпочитают использовать сами учащиеся. Выяснить, какие сферы творческой самореализации наиболее интересны для учащихся, что затрагивает их интересы. Например, личная самореализация, общественные движения, углубленное изучение предметов.

В данном случае количественными и качественными показателями на этапе подведения итогов могут стать творческие самопрезентации, сборники собственных произведений учащихся, оформленные как презентация или электронная книга, социальные проекты и т.д. Возможно, некоторые учащиеся проявят творческую активность в тех сферах деятельности, которые невозможно реализовать во время традиционного урока. Это не противоречит концепции креативного мышления, которое можно отнести к категории неформатных талантов.

Список литературы:

1. Гуружапов В.А. Экспертиза учебного процесса развивающего обучения в системе Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова. М.,2000. 380 с.
2. Мануйлов Ю.С. Средовой подход в воспитании. М., 1998. 340 с.
3. Ясвин В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. М.: Издательство "Смысл", 2001, 365 с.
4. Халифаева, О.А. Роль среды в развитии креативности в подростковом возрасте / О.А. Халифаева // Социализация личности в условиях образовательного процесса: мат-лы педагогических чтений: в 2 т. - Красноярск, 2007.- Т.1. -С.80-86.
5. Халифаева, О.А. Креативная среда как условие развития творческого потенциала учащихся / О.А. Халифаева // Актуальные проблемы творческого развития личности в системе дополнительного образования: межрегиональная научно-практическая конференция. - Астрахань,2006.- С.103-106. - ISBN 5-8087-0170-8
6. Эрдниев П.М. Укрупнение дидактических единиц как технология обучения, ч. 1, М., 1992; 400 с.

ӘОЖ 371

ҚАЗАҚ ТІЛІ ПӘНІ БОЙЫНША БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ДАМЫТУ НЕГІЗДЕРІ

Нұржанова Бағлан Тұрғынбайқызы, педагогика ғылымдарының магистрі, қазақ тілі мен әдебиеті мұғалімі, «Федоров ауданы білім бөлімінің Абай атындағы жалпы білім беретін мектебі» КММ, Федоров ауданы, Қостанай облысы, Қазақстан

Аңдатпа

Мақалада бастауыш сынып оқушыларының фунционалдық сауаттылығын дамыту негіздері айтылады. Сауаттылықтың құрамдас бөліктері көрсетіледі. Қазақ тілі сабағында қолданылатын әдіс-тәсілдердің тиімділігі аталады.

Түйін сөздер: бастауыш мектеп, функционалдық сауаттылық, сөйлеу әрекеті, жетілдіру құзіреті

Аннотация

В статье изложены основы развития фунциональной грамотности младших школьников. Указываются составляющие грамотности и эффективность методов и приемов, используемых на уроках казахского языка.

Ключевые слова: начальная школа, функциональная грамотность, речевая деятельность, компетенции совершенствования

Abstract

The article outlines the basics of the development of functional literacy of younger schoolchildren. The components of literacy and the effectiveness of methods and techniques used in Kazakh language lessons are indicated.

Keywords: primary school, functional literacy, speech activity, competence improvement

Функционалдық сауаттылықты дамытудың жалпы бағдары Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың 2011-2020 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасында анық көрсетілген. Ондағы басты мақсат жалпы білім беретін мектептерде Қазақстан Республикасының зияткерлік, дене және рухани тұрғысынан дамыған азаматын қалыптастыру, оның физикалық құбылмалы әлемде әлеуметтік бейімделуін қамтамасыз ететін білім алудағы қажеттіліктерін қанағаттандыру болып табылады. [1].

Бастауыш мектепте дамудың негізгі бағыты-қазақ тілін ауызша және жазбаша тілде грамматикалық және тиімді қолдана білу. Қазақ тіліндегі функционалдық сауаттылықтың болуы сөйлеу әрекетінің барлық түрлерін (оқу, жазу, сөйлеу, тыңдау) еркін меңгеруді білдіреді.

Қазақ тілі сабағында білім алушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту үшін оның ең алдымен осы пәнге деген қызығушылығы болуы қажет. Бастауыш сынып мұғалімдері оқушылардың қазақ тілін үйренуге деген қызығушылығын тілдің өзі арқылы дамытуы керек, атап айтқанда: оқушыларға тілдің байлығы мен жүйелілігін көрсету, сабаққа материалды мұқият таңдау және әр сабақтың құрылысына жауапкершілікпен қарау

Жалпы білім беру дағдылары (негізгі құзыреттіліктер) тиісті жас тобының оқушыларына қолжетімді деңгейде барлық пәндерді оқыту барысында дамиды және төрт түрге бөлінеді:

- ұйымдастырушылық дағдылар (жеке тұлғаның өзін-өзі жетілдіру құзіреті немесе реттеу әрекеттері);

- зияткерлік дағдылар (оқу-танымдық, ақпараттық, құндылық-семантикалық құзыреттіліктер немесе танымдық әмбебап әрекеттер);

- бағалау дағдылары (құндылық-семантикалық құзыреттіліктер немесе жеке іс-әрекеттер);

- коммуникативтік дағдылар (жалпы мәдени, коммуникативтік, әлеуметтік-еңбек құзыреттері немесе коммуникативтік іс-әрекеттер) [3,161 б.].

Функционалдық сауаттылықтың мәні адамның оқу іс-әрекетін өз бетінше жүзеге асыру және адам қызметінің, қарым-қатынастың және әлеуметтік қатынастардың әртүрлі салаларында өмірлік міндеттерді шешу үшін алған білімдерін, дағдылары мен дағдыларын қолдану қабілетінен тұрады. Функционалдық сауаттылықтың құрамдас бөліктері белгілі бір типтегі, берік білімге негізделген дағдылар (негізгі құзіреттер немесе әмбебап оқу әрекеттері) болып табылады, атап айтқанда: ұйымдастырушылық, зияткерлік, бағалау және коммуникативті. Бұл дағдыларды оқушылар келесі жағдайларда игере алады:

- оқыту белсенді сипатқа ие;

- оқу процесі оқушының өз қызметінің нәтижелері үшін дербестігі мен жауапкершілігін дамытуға бағытталған;

- мақсатқа жету тәжірибесін алуға мүмкіндік беріледі; аттестаттау ережелері анық және оқу процесінің барлық қатысушыларына түсінікті;

- топтық жұмыстың өнімді түрлері қолданылады [3,162 б.].

Осылайша, оқушы іс-әрекеттің өзінде ғана әрекет етуді үйрене алады және мұғалімнің күнделікті жұмысына байланысты ол таңдаған білім беру технологиялары жас кезеңіне сәйкес бастауыш сынып оқушыларының функционалдық сауаттылығын қалыптастырады. Осылайша, қоғамның дамуы жағдайында дәстүрлі қарапайым сауаттылық қазіргі адам үшін жеткіліксіз болады.

Қоғамға әлемде болып жатқан өзгерістерге тез бейімделе алатын адамдар қажет. Қазіргі уақытта функционалдық сауаттылықты қалыптастыруға көзқарас белгіленді, бірақ мұғалімдердің көпшілігі өздерінің жинақталған тәжірибесіне байланысты негізгі білімді, дағдыларды қалыптастыруға бағытталған оқытуды іс жүзінде жалғастыруда. Құзіреттілікті дамытудың алғышарты функционалдық сауаттылықтың белгілі бір деңгейінің болуы болып табылады. Функционалдық сауаттылық білім алушылардың әлеуметтік, мәдени, саяси және экономикалық қызметке белсенді қатысуына, сондай-ақ өмір бойы білім алуына ықпал ететін негізгі факторлардың бірі болып табылады.

Қазақ тілі мұғалімдері тақырып бойынша жұмыстың соңғы шығармашылық кезеңінде жобалар әдісін қолданады, бұл балаларға өздерінің жеке қабілеттерін, шығармашылығын көрсетуге, жұмысқа деген қызығушылығы мен еңбек тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді [2,40 б.].

Бастауыш сыныптарда түрлі-түсті тірек схемаларды, рөлдік ойындарды, лексикалық - семантикалық кестелерді белсенді қолдануға болады. Оң нәтиже - балалардың кесте құруға беленді қатысуы, оқушылардың сөйлеуде лексиканы белсенді қолдана білуі, синонимдердің көмегімен сөйлеуді әртараптандыру және байыту және нәтижесінде: жыл қорытындысы бойынша білімнің жақсы сапасына қол жеткізе аламыз.

Мұғалімдер әзірлеген оқу тақырыптары бойынша сабақ циклдары оқу үдерісін ұйымдастыруды өзгертуге, оқушылардың мүдделерін, бейімділігін, қабілеттерін неғұрлым толық ескеруге мүмкіндік береді, оқушылардың коммуникативтік құзіреттілігін жетілдіруге ықпал етеді, білім мазмұнына ұлттық компонент енгізеді. Бірақ жеке жұмыста оқуға ынтасын қалыптастыру үшін мұғалімдер баланың басым қалауын ескере отырып, тапсырмаларды таңдауы керек. Оқу мотивациясының деңгейі жоғары, өзін – өзі жетілдіру мотивациясы дамыған оқушылар үшін шығармашылық көзқарасты қажет ететін тапсырмалар ұсынылады, оқу мотивациясының деңгейі төмен оқушылар үшін-зейін мен логиканы дамытатын эмоционалды боялған ойын жаттығуларын ұсынуға болады. Атап айтар болсақ, «Глоссарий», «Сын есімге зат есім», «Әліпби» т.б. шағын мәтіндермен жұмыс жасай отырып, қызығушылықтарын арттыруға бағытталған әдістерді қолдануға болады.

Оқушылардың оқу іс-әрекетінің әртүрлі түрлеріне үнемі өткізілетін рефлексиялары оқуға деген қызығушылық пен мотивацияның артқанын көрсетеді. Оқушының қазақ тілі сабағындағы қызметінің табыстылығы оның мұғалімнің оқыту мен өзін-өзі оқытудың мотивациялық негізін қалауына байланысты болады.. Осының бәріне қол жеткізу үшін мұғалімдерге қажетті ақпаратты іздеу және жедел өңдеу мақсатында компьютерлік сауаттылықты меңгеру, оқытудың заманауи технологияларын меңгеру қажет.

Бастауыш сынып оқушыларының функционалдық сауаттылығын қалыптастыру балаларды ақпараттық қоғамда өмір сүруге дайындауды қамтамасыз етеді, бастауыш сынып оқушыларының жеке қабілеттерінің көрінісі мен дамуына ықпал етеді, оларды басқа адамдармен қарым-қатынаста қызықты әңгімелесушілер етеді. Функционалдық сауаттылықты дамыту, ең алдымен, пәндік білімді, ұғымдарды, жетекші идеяларды игеруге негізделген. Қазақ тілі оқу пәні ретінде бастауыш білім беруде ерекше орын алады, өйткені ол бастауыш мектеп жасындағы балалардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға бағытталған [2,41 б.].

Оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру-әрбір заманауи педагогтің міндеті. Бұл мұғалімнің өзінен шығармашылық пен шығармашылық ойлауды, оқытудың инновациялық формалары мен әдістерін қолдануды талап ететін күрделі процесс. Функционалдық сауаттылық компоненттерін сәтті игеру үнемі өзгеріп отыратын әлемде бейімделуге және өз орнын табуға қабілетті бастамашыл, тәуелсіз, әлеуметтік жауапты тұлғаны тәрбиелеуге көмектеседі.

Қазақ тілі пәні бастауыш мектепте функционалды сауатты тұлғаны дамытуда маңызды рөл атқарады. Оның мазмұны функционалдық сауаттылық пен негізгі құзыреттерді қалыптастыруға бағытталған. Қазақ тілі бастауыш сынып оқушылары үшін бүкіл оқу процесінің негізі, оқушылардың ойлауын, қиялын, интеллектуалды және шығармашылық қабілеттерін дамыту құралы, жеке тұлғаны әлеуметтендірудің негізгі арнасы болып табылады.

Функционалды сауатты тұлға-бұл әлемде бағдарланған және қоғамдық құндылықтарға, үміттер мен мүдделерге сәйкес әрекет ететін адам. Қазіргі білім берудің міндеті-осындай тұлғаны тәрбиелеу.

Әдебиеттер тізімі:

1. Мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамыту жөніндегі 2012-2016 жылдарға арналған ұлттық іс-қимыл жоспары: / Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2012 жылғы 25 маусымдағы №832 қаулысы // ресми мәтін. Астана: Әділет, 2012. – 14 б.

2. Оразахынова Н., Кенжебаева Г. М. – «Оқушылардың функциональдық сауаттылығын қалыптастыру жолдары» [Мәтін]: Н. Оразахынова., Г. М. Кенжебаева/ Ғылыми мақала 2012 40-41 б.

3. Құрман Н. «Қазақ тілін оқытудың әдіснамалық негіздері» [Мәтін] Н.Құрман/әдістемелік құрал-Астана: Таным, 2008. – 161-162 б.

УДК 711.7

АКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ КАК СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Пустовалова Наталья Сергеевна, Студентка 4 курса КРУ им. А.Байтурсынова, г.Костанай, Казахстан, E-mail:pustovalova27@bk.ru

Ли Елена Дмитриевна, кандидат педагогических наук, доцент КРУ им. А.Байтурсынова, г.Костанай, Казахстан, E-mail:li.d14@mail.ru

Аңдатпа

Бұл мақалада оқушылардың танымдық белсенділігін арттыруға және болашақта бастауыш мектепте математика сабақтарында осы әдістерді жүзеге асыруға ықпал ететін оқытудың белсенді әдістерінің жіктелуі келтірілген.

Түйінді сөздер: оқытудың белсенді әдістері, танымдық іс-әрекет, математика, танымдық қызығушылық, әдіс.

Аннотация

В данной статье представлена классификация активных методов обучения, которые способствуют повышению познавательной активности учащихся и в дальнейшем реализовывать данные методы на уроках математики в начальной школе.

Ключевые слова: активные методы обучения, познавательная деятельность, математика, познавательный интерес, метод.

Abstract

This article presents a classification of active teaching methods that contribute to increasing the cognitive activity of students and further implement these methods in math lessons in elementary school.

Keywords: active teaching methods, cognitive activity, mathematics, cognitive interest, method.

Метод обучения – способы совместной деятельности учителя и обучающихся для формирования того или другого понятия, упорядоченный комплекс дидактических приемов и реализуются цели обучения и воспитания.

М. Новик показывает следующие отличительные характеристики активного обучения:

- принудительная активизация мышления, когда обучаемый вынужден быть активным независимо от его желания;
- достаточно долгое время вовлечения обучаемых в учебный процесс, поскольку их активность должна быть не маленькой и эпизодической, а в значительной степени устойчивой и длительной (т.е. в течение всего занятия);

- самостоятельная творческая выработка решений, увеличенная степень мотивации и эмоциональности обучаемых.[1, с.29]

Активные методы обучения - это методы, которые активизируют учащихся к функциональной мыслительной и практической деятельности в процессе овладения учебным материалом. Активное обучение предполагает использование такой системы методов, которая направлена не на изложение педагогом готовых знаний, их усвоение и воссоздание, а на самостоятельное исследование учащимися знаниями и умениями в процессе активной функциональной и утилитарной деятельности.

Примечания активных методов обучения состоят в том, что в их основе заложено побуждение к практической и функциональной деятельности, без которой нет движения вперед в овладении знаниями. Происхождение и формирование активных методов обусловлено тем, что перед обучением вошли новые задачи: не только дать учащимся знания, но и обеспечить установление и формирование познавательных интересов и способностей, творческого мышления, умений и навыков самостоятельного умственного труда. Возникновение новых задач обусловлено бурным развитием информации. Если раньше знания, приобретенные в школе, техникуме, вузе, могли служить человеку долго, иногда в течение всей его трудовой жизни, то в век информационного бума их необходимо безостановочно обновлять, что может быть достигнуто главным образом путем самообразования, а это требует от человека познавательной активности и самостоятельности.

Познавательная активность обозначает интеллектуально-эмоциональный отклик на процесс познания, стремление учащегося к учению, к выполнению индивидуальных и групповых заданий, интерес к деятельности учителя и других учащихся.

В настоящее время проводятся интенсивные попытки классификации активных методов обучения. Она имеет большое значение для приведения всех известных методов в обусловленную систему и порядок, выявления их общих черт и особенностей. Преимущественно распространенной является классификация активных методов обучения: **по источникам получения знаний; по дидактическим целям; по уровню активности учащихся; по характеру познавательной деятельности учащихся.**

Рассмотрим более подробно каждую классификацию и присущие ей цели. В классификации **методов по источнику** выделяют: словесные, наглядные, практические. В классификации **методов по дидактической цели** выделяют:

- методы приобретения новых знаний;

-методы формирования умений и навыков;

-методы закрепления и проверки знаний, умений, навыков.

Следующая классификация **методов по учащихся** – одна из ранних классификаций. Согласно этой классификации, методы обучения делятся на пассивные и активные в зависимости от степени включенности учащегося в учебную деятельности. В классификации **методов по характеру познавательной деятельности учащихся** выделяют: объяснительно-иллюстративные; методы проблемного изложения; частично-поисковые (эвристические); исследовательские.[2,с.1]

Начальный курс математики состоит из следующих разделов, разных по своему содержанию.

В 1 классе: «Числа и величины», «Геометрические фигуры», «Величины и измерения», «Сложение и вычитание чисел в пределах 20», «Числа и закономерности», «Измерения и величины» и т.д.

Во 2 классе: «Двузначные числа», «Действия с числами», «Величины и их единицы измерения», «Сложение и вычитание двузначных чисел. Сотни. Задачи», «Величины и их единицы» и т.д.

В 3 классе: «Числа и величины», «Элементы алгебры», «Элементы геометрии», «Множества. Элементы логики», «Математическое моделирование» и т.д.

В 4 классе: «Натуральные числа и число 0. Дроби», «Операции над числами», «Величины и их единицы измерения», «Операции над числами» и т.д.[3, с.106-107]

Каждый из этих разделов, имея свое особое содержание, имеет в то же время и свою, частную методику, свои методы, которые находятся в соответствии со спецификой содержания и формой учебных занятий.

На уроках математики в начальной школе можно применять такие методы как:

«Круглый стол» — это метод активного обучения, одна из организационных форм познавательной деятельности учащихся, позволяющая усвоить полученные ранее знания, устранить пробелы, создать умение решать проблемы, зафиксировать позиции, порекомендовать культуре ведения дискуссии. Отличительной особенностью «круглого стола» представляется сочетание тематической дискуссии с групповой консультацией. Вместе с активным обменом знаниями, у учащихся изготавливаются профессиональные умения излагать мысли, аргументировать свои соображения, аргументировать представляемые решения и отстаивать свои убеждения. При всем этом происходит закрепление информации и самостоятельной работы с дополнительным материалом, а также выявление проблем и вопросов для обсуждения.

Мозговой штурм - широко применяемый способ продуцирования мыслей для решения научных и практических проблем. Его цель — организация коллективной мыслительной деятельности по поиску нестандартных путей решения проблем. Применение метода мозгового штурма в учебном процессе позволяет решить последующие задачи: творческое усвоение школьниками учебного материала; связь теоретических знаний с практикой; активизация учебно-познавательной деятельности обучаемых; формирование способности сосредоточить внимание и мыслительные усилия на решении актуальной задачи; формирование опыта групповой мыслительной деятельности.

Проблема, формулируемая на занятии по методике мозгового штурма, должна иметь теоретическую или практическую актуальность и располагать активный интерес школьников. Общим требованием, которое нужно учитывать при выборе трудности для мозгового штурма — возможность многозначных вариантов решения проблемы, которая выступает перед учащимися как учебная задача.

Деловая игра — метод имитации ситуаций, моделирующих профессиональную или иную деятельность путем игры, по заданным правилам.

К деловым играм нельзя относить все появляющиеся новые приемы и методы обучения и любую учебную игру, как это иногда делается как в педагогической практике, так и в отдельных выступлениях в печати. Поэтому такие формы проведения уроков, как урок-концерт, урок-экзамен и т.н.; урок-соревнование, урок-викторина, имитация познавательно-развлекательных телепередач на уроках, не имеют никакого отношения не только к деловой игре, но и к технологии активного обучения, да и вообще к новым формам и методам. Данные технологии и приемы активизации познавательной деятельности учащихся, оживление учебного процесса с помощью всевозможных игровых ситуаций не отвечают тем особенностям и условиям организации, которые определяют технологию активного обучения.[2, с.1]

Главная задача начальной школы – оснастить развитие личности ребенка на самом высоком уровне. Источником значительного развития ребенка начальных классов школы выступают два вида деятельности. Во-первых, любой ребенок развивается по мере освоения прошлого опыта человечества за счет приобщения к современной ему культуре. В основе этого процесса лежит учебная деятельность, которая направлена на усвоение ребенком знаниями и умениями, необходимыми для жизни в обществе. Во-вторых, любой ребенок в процессе развития сами реализуют свои возможности, благодаря творческой практики. Она содействует проявлению у ребенка самовыражении, воплощению его собственных идей, которые направлены на создание нового.

При использовании активных методов обучения нужно, чтобы школьники умели прогнозировать, размышлять, планировать, комбинировать, создавать новое.

Все указанные активные методы в этой или иной степени употребляются в практике начального обучения. Опыт показал, что их результативность зависит от целей и задач конкретного занятия, особенностей содержания учебного материала, уровня зрелости учебной деятельности учащихся.

Список литературы:

1. Мендыгалиева, А.К. УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ:ОБЩИЕ ВОПРОСЫ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ/А.К. Мендыгалиева // Оренбург. – 2019
2. https://knowledge.allbest.ru/pedagogics/3c0a65635b3ad68b5d43a88421306d27_0.html
3. Учебники математики 1-4 класс Акпаева А.Б., Лебедева Л.А., Мынжасарова М.Ж., Лихобабенко Т.В. – 2018

УДК 377.3

ПОДГОТОВКА КОНКУРЕНТНОСПОСОБНОГО СПЕЦИАЛИСТА ЧЕРЕЗ ОСОБЕННОСТИ ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ

Раба Анна Ивановна, преподаватель специальных дисциплин КГКП Костанайский колледж сферы обслуживания, г Костанай Казахстан, E-mail: annaraba08@gmail.com

Аңдатпа

Өзектілігі және мақсаты

Мақсат: бұл бәсекеге қабілетті маман даярлау, студенттің жеке тұлға ретінде дамуына қолайлы жағдай жасау.

Тақырыпта болашақ маманның қалыптасуының кәсіби ортасының негізгі сипаттамалары, сапалы түпкілікті нәтижеге деген ұмтылыс, жұмыс қабілеттілігінің жоғары деңгейі, кәсіби қалыптасуы қарастырылады. Кәсіптік білім беру білім берудің ерекше түрі ретінде қарастырылады, оның барысында білім алушылар мен оқытушылардың өзара іс-қимылын ұйымдастыру, жеке тұлғаның

кәсіби дамуына және оның болашақ кәсіби қызметінің ерекшелігіне көбірек бағытталған. Оқу кезеңінде студенттердің дамуының негізгі жеке - кәсіби компоненттеріне сипаттама берілген: мотивациялық, бағдарлау, танымдық-жедел, эмоционалды-ерікті, психофизиологиялық, бағалау болып табылады, оларға оқу процесінде назар аудару қажет.
Түйінді сөздер: кәсіпқойлық, бәсекеге қабілеттілік, мотивация,даралық, оқыту.

Аннотация

Актуальность и цель

Цель это подготовка конкурентноспособного специалиста, создание наиболее благоприятных условий для развития личности студента как индивидуальности.

В теме рассматриваются основные характеристики профессиональной среды становления будущего специалиста, стремление к качественному конечному результату, высокий уровень работоспособности, профессиональное становление. Профессиональное образование рассматривается как особый тип образования, в процессе которого организация взаимодействия обучающихся и преподавателей в большей степени ориентирована на профессиональное развитие личности и специфику ее будущей профессиональной деятельности. Дана характеристика основных личностно-профессиональных компонентов развития студентов в период обучения: мотивационный, ориентационный, познавательно-оперативный, эмоционально-волевой, психофизиологический, оценивающий, которым необходимо уделять внимание в процессе обучения.
Ключевые слова: профессионализм, конкурентоспособность, мотивация, индивидуальность, обучение.

Abstract

RelevanceGoal

Of this article is the preparation of a competitive specialist, the creation of the most favorable conditions for the development of the student's personality as an individual.

The article discusses the main characteristics of the professional environment of the formation of a future specialist, the desire for a high-quality end result, a high level of efficiency, professional development. Vocational education is considered as a special type of education, during which the organization of interaction between students and teachers is more focused on the professional development of the individual and the specifics of future professional activity. The characteristics of the main personal and professional components of students' development during the training period are given: motivational, orientation, cognitive-operative, emotional-volitional, psychophysiological, evaluating, which need to be paid attention to the learning process.
Keywords: professionalism, competitiveness, motivation,individuality, training.

«Собраться вместе – это начало.
Держаться вместе – это прогресс.
Работать вместе – это успех».
Генрих Форд.

В данной статье определяется возможный путь повышения уровня подготовки специалистов, умеющих применять полученные знания в условиях профессиональной деятельности, востребованных на рынке труда и способных к карьерному росту.

Основная цель это подготовка конкурентноспособного специалиста, создание наиболее благоприятных условий для развития личности студента как индивидуальности. Цель такого обучения состоит в создании системы психолого-педагогических условий, позволяющих в едином коллективе работать с ориентацией не на “ усреднённого” обучаемого, а с каждым в отдельности, с учетом индивидуальных познавательных возможностей, потребностей и интересов.

Во-первых, личность студента формируется в процессе учебной и других видов деятельности, а проявляется в виде психофизиологических особенностей.

Во-вторых, обучаемый является субъектом учебной деятельности, где у него есть возможность проявить свои личностные качества, творческую и познавательную активность, волю, способность к достижению поставленной цели.

В-третьих, личность обучаемого проявляется на интеллектуальном и волевом уровне в процессе общения с участниками учебного процесса. В учебном процессе неизбежно происходит самоопределение обучающегося “открытия” им собственного “Я”, самовыражение и личностная реализация.

Ориентация образовательного процесса на формирование и развитие компетенций будущего специалиста обусловливает необходимость максимального наполнения учебного процесса квазиреальными и реальными ситуациями, представляющими собой практическую основу становления его профессиональной компетентности. Так, студенты нашего колледжа принимают

активное участие в чемпионате профессионального мастерства по стандартам WorldSkills по специальности повар, официант, пекарь, где являются победителями и призёрами, подтверждая тем самым своё конкурентное преимущество, которое создается за счет высоких результатов деятельности, профессиональной компетентности, сотрудничества, ценностных ориентаций субъекта.

Отмечу, что личностная ориентация образования должна быть сонаправлена с естественным развитием способностей студента. В соответствии с концепцией естественного роста, содержание учебных планов и программ должно учитывать индивидуальные потребности обучаемых в открытии и активном освоении окружающего мира. Обучающимся предоставляется определенная свобода в выборе последовательности учебных действий, в выборе темпа работы на занятии. Но обучающимся предоставляется именно свобода, а не вседозволенность. Поэтому практическая реализация личностно ориентированной модели должна сопровождаться проведением регулярного, объективного контроля за результатами обучения, ненавязчивым управлением учебным процессом со стороны преподавателя.

Мне легко применять этот метод обучения на своих уроках, потому что я веду самый интересный предмет «Технология приготовления пищи». Информации по этому предмету огромное количество, спасибо интернету. Есть чем заинтересовать студентов. Существует множество факторов, которые мы используем ежедневно, но не обращаем на них внимание, например: какое мясо, будет вкуснее то которое положили в холодную воду при варке или, то, которое положили в горячую воду? Интерес вспыхивает моментально, и вот когда внимание сконцентрировано можно вести урок дальше.

В процессе обучения должно быть обеспечено уважительное отношение к студенту.

В процессе обучения и воспитания педагог должен опираться на субъективный опыт индивидуума, что позволит осуществлять адресную помощь обучаемому, индивидуализировать и дифференцировать обучение.

Выявление требований современного общества к уровню личностного развития, формирования личностных качеств, способствующих успешной адаптации молодого человека в обществе.

Теоретическая модель личностного - ориентированного образования включает в себя цели, задачи, назначение, особенности и дидактические принципы.

Для достижения цели личностно ориентированного образования необходимо развитие следующих функций индивидуума:

- функция избирательности (способность человека к выбору);
- функция рефлексии (личность должна уметь рефлексировать, оценивать свою жизнь);
- функция бытийности, состоящая в поиске смысла жизни и творчестве;
- формирующая функция (формирование образа “Я”);
- функция ответственности (в соответствии с формулировкой “ Я отвечаю за всё”);
- функция автономности личности (по мере развития она всё больше освобождается от других факторов).

Личность студента слишком сложна и многогранна в проявлении своих особенностей и свойств, поэтому необходимо рассматривать её не только с различных точек зрения, но и в динамике развития.

Обучение не столько задает вектор развития, сколько создает для этого всё необходимые условия. “Вектор” развития строится не от обучения к учению, а наоборот, от студента к определению педагогических воздействий, способствующих его развитию.

С 2016 года веду экспериментальную работу, целью которой и будет являться создание индивидуальной карты развития студента, и усовершенствование её. В ней будут ориентироваться динамика развития в обычных условиях, данные о соотношении обученности и развитости студента от курса к курсу; его устойчивой ориентации на овладение отдельными приемами, что выражается в учебной продуктивности, самостоятельности, повышенном и устойчивом интересе к овладению соответствующими знаниями.

Каким же должен быть личностно-ориентированный урок и какова должна быть деятельность преподавателя на уроке с личностно-ориентированной направленностью?

Урок был и остаётся основным элементом образовательного процесса, но в системе личностно-ориентированного обучения существенно меняется его функция, форма организации.

В этом случае урок подчиняется не сообщению и проверки знаний, а выявлению опыта обучающихся по отношению к излагаемому преподавателем содержанию. Обучающиеся не просто слушают рассказ преподавателя, а постоянно сотрудничают с ним в диалоге, высказывают свои мысли, делятся своим содержанием, обсуждают то, что предлагают однокурсники, отбирают с помощью преподавателя то содержание, которое закреплено научным знанием. Преподаватель должен не принуждать, а убеждать студентов принять то содержание, которое он предлагает, с позиции научного знания. Научное содержание рождается как знание, которым владеет не только

преподаватель, но и студент; происходит своеобразный обмен знанием, коллективный отбор его содержания. Студент при этом есть творец этого знания; участник его порождения.

Именно такой урок мы называем личностно-ориентированным. Каким же именно, должен быть урок и как должен действовать преподаватель в условиях личностно ориентированного обучения? Об этом можно долго спорить. Существует множество шаблонов. Но взять за основу один или другой не возможно, так как каждый урок преподаватель видит по своему, в связи с этим каждый урок индивидуален. Из личного опыта знаю, что на одной параллели в каждой группе нужен свой план урока, особый подход. Одна группа активней, другая обладает более глубокими знаниями, поэтому информация на уроке разная не смотря на то, что проходят одну и ту же тему.

Наиболее существенным и общим условием успешности развивающего обучения является сохранение поисково-исследовательского характера учебной деятельности студентов, что возможно лишь в том случае, если в качестве предмета усвоения задаётся система теоретических понятий. Разумеется, определить такую систему понятий при отсутствии специальных программ, предназначенных для данного этапа развивающего обучения - задача весьма не простая. В условиях развивающего обучения, направленного на усвоение понятий, традиционная формула “ знаю, но ещё не умею” трансформируется в формулу “ не умею – значит, не знаю”.

- учебный процесс должен вызывать личную заинтересованность студента в усвоении материала и данного вида деятельности;

- при разработке содержания занятий нужно проектировать учебный процесс так, чтобы обучающийся решал задачи и проблемы, опираясь на зону своего актуального развития, а выполнение работы переводило бы его в зону ближайшего развития (зона актуального развития – это область наличных возможностей студента, зона ближайшего развития – зона потенциальных возможностей, перспектив);

- для эффективного развития студентов важно предусмотреть для каждого из них “ситуацию успеха”, т.е. предлагать задания, с которыми студент наверняка справится;

- оценка выставляется не за конечный результат, а за процесс его получения, причём, обучающегося необходимо сравнивать не с другим, а с самим собой, но вчерашним.

1. Исследовательский подход в обучении. Его характерная черта-реализация идеи “обучение через открытие”. В рамках этого подхода студент должен сам открыть явление, закон способ решения задачи не известные ему ранее. При этом он может опираться на цикл познания.

2. Коммуникативный, или дискуссионный подход. Студент на какое-то время становится автором какой-либо точки зрения на определённую научную проблему. При реализации этого подхода формируются умения высказывать своё мнение и понимать чужое, вести критику, искать позиции, объединяющие обе точки зрения, и находить компромисс, “докапываться до истины.

3. Имитационный подход. Группу разбивают на бригады или группы, каждая из которых самостоятельно работает над общим заданием, имитируя то или иное заведение, фирму. Итоги деятельности обсуждаются, оцениваются, определяются лучшие, наиболее интересные. Примером такого подхода на занятиях может быть урок защиты проектов. “Плохой учитель преподносит истину, хороший - учит её находить”.

Готовясь к уроку, я должна продумать не только, какой материал будет сообщен на уроке, но и какие содержательные характеристики по поводу этого материала возможны в субъективном опыте студентов. Я планирую, урок так, чтобы он был направлен не на выяснение того, что знает студент, а на то, насколько развиты его “сила ума”, наклонности и способности рассуждать, критически мыслить, находить правильное решение, применять знания на практике.

Важна при этом и форма обсуждения «версий» студентов. Она не должна быть жесткой, в виде оценочных ситуаций («правильно-неправильно») так как это будет сдерживать студентов высказать именно свою точку зрения, а не ту, которая понравится мне. Моя задача - выявить и обобщить «версии» студентов, выделить и поддержать те из них, которые наиболее адекватны научному содержанию, соответствуют теме урока, целям и задачам, поставленным мной на уроке. На личностно-ориентированном уроке преподаватель должен принять на себя роль координатора, организатора диалога, помощника в распределении студентов по группам с учетом их личностных особенностей (а не только успеваемости) в целях создания максимально благоприятных условий для личностной реализации каждого студента. Важным является совместный поиск и анализ оптимальных условий решения учебных задач. Это предполагает оценку на уроке не только того, что знают, умеют студенты, но и того, как они строят свою работу по освоению учебного материала, какими средствами при этом пользуются.

Построить урок так, что бы путем сравнения студенты сами без моей помощи проанализировали информацию и сделали выводы. Да, это трудно и не всегда получается с первого раза, но это интересно, и на уроке работают все и слабые и сильные студенты. Для этого я использую разнообразные формы и методы организации учебной деятельности, позволяющие раскрыть субъектный опыт студентов. Новые технологии:

- Веб-квест - это система заданий с элементами игры, для выполнения которых используются различные информационные ресурсы, в том числе интернет ресурсы.

- Цифровой сторителлинг как способ представления информации в виде историй с использованием мультимедийных технологий.

Создать атмосферу заинтересованности каждого студента в работе группы. Стимулирую студентов к высказываниям, использованию различных способы выполнения заданий без боязни ошибиться, получить неправильный ответ. Использую дидактический материал, позволяющий студенту выбрать наиболее значимый для него вид и форму учебного содержания. Оцениваю деятельность студента не только по конечному результату («правильно-неправильно»), но и по процессу его достижения. Поощряю стремления студента находить свой способ решения задачи, анализировать способы работы других студентов в ходе урока, выбирать и осваивать наиболее рациональные. Создаю педагогическую ситуацию общения на уроке, позволяющую каждому студенту проявлять инициативу, самостоятельность, избирательность в способах работы, предоставление возможности для естественного самовыражения студента. У меня на уроках всегда под рукой листы чистой бумаги, фломастеры, и многое другое, для тех кто не может выразить свои мысли словами, но отлично излагает их на бумаге в виде схем, таблиц, рисунков.

Поэтому, я в первую очередь включаю в свои уроки следующие правила:

- Стараться заинтересовать студентов в том учебном материале, который предлагаю.

- Провожу индивидуальные занятия со слабоуспевающими и наиболее подготовленными студентами.

- Поощряю студентов самостоятельно оценивать результаты их работы и исправлять допущенные ошибки.

- Учу студентов самостоятельно вырабатывать правила поведения и контролировать их соблюдение.

Использую формы учебной деятельности: групповая, парная, индивидуальная, фронтальная; методы формирования учебной деятельности: исследовательские, частично-поисковый, проблемный, творческие, репродуктивные.

Чтобы постичь, прожить, приобщиться к раскрытию, конструированию нужны особые формы обучения. Ведущей среди них является имитационная игра.

Игра – это самая свободная, естественная форма погружения человека в реальную (или воображаемую) действительность с целью её изучения, проявления собственного «Я», творчества, активности, самостоятельности, самореализации. Именно в игре каждый выбирает себе роль добровольно, причём познавательные действия студента выполняются в структуре деятельности, которая имеет личностный смысл. Всё это говорит о том, что имитационная игра в теоретическом обучении является основой личностно ориентированного обучения.

Таким образом, изложенный в данной статье материал, взятый из опыта преподавания дисциплины «Психология» на непсихологических факультетах, дает нам право утверждать, что личностно-ориентированное обучение, реализуемое в контексте преподавания этой дисциплины является одним из важных факторов подготовки конкурентоспособных специалистов.

Список литературы:

1. Стародубцева И.В., Завьялова Т.П. — М.: АРКТИ. — 2008 г.;
2. Гузеев В.В. Планирование результатов образования и образовательная технология. М.: Народное образование, 2000. – с.194, 198, 240
3. Волович М.Б. Не мучить, а учить: О пользе педагогической психологии. М., 1992.
4. Фридман Л.М. Психопедагогика общего образования: Пособие для студентов и учителей. М., 1997.
5. Гагарин А. В. Психология и педагогика высшей школы : учебно-методический комплекс : метод, материалы, курс лекций, рабочие тетради, тесты / А. В. Гагарин ; под общ. ред. А. А. Деркача. - М. :РАГС,2007.-286с.
6. Для подготовки данной работы были использованы материалы с сайта http://www.elitarium.ru/;
7. материалы с сайта http://psy.piter.com;

ӘОЖ 37.014:316.446

ОҚУШЫЛАРДЫҢ ЖҰПТЫҚ ЖҰМЫСЫН ҰЙЫМДАСТЫРУДАҒЫ ГЕНДЕРЛІК ЕРЕКШЕЛІКТЕРДІҢ ӘСЕРІ

Раимбаева Жанат Сапабековна, педагогикалық.ғылымдар кандидаты, Назарбаев зияткерлік мектебі мұғалім-модераторы, Қызылорда қ., Қазақстан, E-mail: Raimbayeva_Zh@kzl.nis.edu.kz

Толегенова Венера Асылхановна, Назарбаев зияткерлік мектебі мұғалім-модераторы, Қызылорда қ., Қазақстан, E-mail: Tolegenova_V@kzl.nis.edu.kz

Қыстаубаева Гүлмира Фермебекқызы, Назарбаев зияткерлік мектебі мұғалім-сарапшысы, Қызылорда қ., Қазақстан, E-mail: Kystaubayeva_G@kzl.nis.edu.kz

Аңдатпа

Бұл мақала білім сапасын арттыру мақсатында физика сабағында оқушылардың жұптық жұмысын тиімді ұйымдастыру мәселесін зерттеуге арналған.

Бұл мәселенің әртүрлі аспектілерін талдау зерттеу мәселесін тұжырымдауға мүмкіндік берді: оқушылардың гендерлік ерекшеліктерін ескере отырып, жұптық жұмысын ұйымдастыру білім сапасына әсер ете ме?

Бұл мәселені шешу үшін негізгі мектеп оқушылары арасында олардың әрқайсысының оқу үлгеріміне гендерлік білімнің әсерін байқау үшін эксперимент жүргізу міндеті қойылды.

Түйінді сөздер: жұптық жұмыс, жұптық жұмысты ұйымдастыру тиімділігі, гендер, гендерлік ерекшеліктердің әсері.

Аннотация

Данная статья посвящена исследованию проблемы эффективной организации парной работы учащихся на уроках физики в целях повышения качества знаний.

Анализ различных аспектов данной проблемы позволил сформулировать вопрос исследования: влияет ли на качество обучения организация работы учащихся в парах с учетом их гендерных различий?

Для решения данного вопроса была поставлена задача: провести эксперимент среди учащихся основной школы для наблюдения за влиянием гендерного обучения на академическую успеваемость каждого из них.

Ключевые слова: парная работа, организация работы а парах, гендер, влияние гендерных различий.

Abstract

This article is devoted to the study of the problem of effective organization of pair work of students in physics lessons in order to improve the quality of knowledge.

An analysis of various aspects of this problem made it possible to formulate a research question: does the organization of work of students in pairs, taking into account their gender differences, affect the quality of education?

To solve this issue, the task was set: to conduct an experiment among students of the main school to observe the influence of gender education on the academic performance of each of them.

Keywords: pair work, organization of work in pairs, gender, the impact of gender differences

Жұптық жұмыс – оқу процесін ұйымдастырудың ең қолайлы түрлерінің бірі, оның мақсаты тұлғааралық қарым-қатынасты қалыптастыру болып табылады. Ол екі оқушының тапсырманы орындауда өзара қарым-қатынаста әрекеттесе отырып, ортақ қорытынды жасауға бағытталған мәселені шеше алады.

Оқушылардың жұптық жұмысының артықшылықтарының ішінде мұғалімдер келесі жайттарды атап өтеді:

- қатысушылар бірін-бірі тыңдау арқылы білім алады, яғни оқушылар өзара келісімге келе отырып, сындарлы қарым-қатынас жасау қабілетін дамытуға ықпал етеді;
- оқушыларды бір-біріне көмектесуге және қолдауға шақыратын ынтымақтастыққа баса назар аударылады;
- оқушыларды зейінін шоғырландыруға және тапсырманы орындауда белсендірек қатысуға мәжбүрлейді;
- мотивацияны арттырады;
- оқушылар жұппен жұмыс істегенде психологиялық кедергіні жоя отырып, жайлы оқу атмосферасы құрылады;
- жауапкершілік сезімі артады.

Ал кемшілік ретінде көбіне кейбір оқушылардың бір-бірімен жұмыс жасауға құлқының жоқтығы және барлық оқушылардың оқу үдерісін бірден бақылай алмау қиындығын көрсетеді.

Оқушылардың жұптық жұмыс жасауы оқу материалын тереңірек меңгеруге ықпал етеді: оқушылар берілген тапсырманы өзара талқылай отырып, оны жақсы игереді. Сонымен қатар, жұптық жұмыс оқу процесіне қызығушылықтың тууына, нәтижеге ғана емес, сонымен қатар оқу процесіне қанағаттану сезімінің пайда болуына ықпал етуі керек. Сонымен, жұптастырылған оқыту арқылы педагогиканың ең маңызды қағидасын жүзеге асыруға тамаша мүмкіндік туады: «Өзгені оқыту арқылы өзім үйренемін».

Сонда сұрақ туындайды: жұптық оқытуда осы принципті жүзеге асыруға қалай тиімдірек қол жеткізуге болады? Мысалы, гендерлік айырмашылықтарды ескеру жұппен жұмыс істеудің тиімділігіне әсер ете ала ма?

Соңғы сұрақты қоя отырып, біз авторлардың көптеген әртүрлі зерттеулерін талдадық, атап айтқанда: физика сабағында оқушылардың жұптық жұмысына қатысты зерттеулер, олардың ішінде мыналарды атап өтуге болады.

Baran, M. (1) зерттеуінің мақсаты жоғары сынып оқушыларының физикаға деген қызығушылығын және жынысына байланысты олардың қызығушылығына әсер ететін факторлардың өзгеруін анықтау болды. Сараптама қорытындысы бойынша қыздар мен ұлдардың физикаға деген жеке қызығушылықтары арасында айтарлықтай айырмашылық жоқ екені анықталды. Дегенмен, қыздарға қарағанда ұлдар физикадағы өзгерістерді жақсы білетіні анықталды. Сонымен қатар, болашақ мансабын жоспарлауда қыздарға қарағанда ұлдар физикаға көбірек қызығушылық танытты. Мазмұнды талдау нәтижелері ұлдар мен қыздардың көзқарастарының айқын ұқсастықтары мен айырмашылықтарын анықтады.

Abraham, J., Barker, K. (2) жүргізген зерттеу Жаңа Оңтүстік Уэльстегі орта мектептің физиканы тереңдетіп оқуды таңдаған оқушыларының қызығушылығы, мен сабаққа тұрақты қатысуы және оқуға түсу жоспарындағы гендерлік айырмашылықтарды зерттейді.

Талдау көрсеткендей, қыздар мен ұлдардың болашақ физика мамандығын таңдауға деген ынтасы, сабаққа қатысу тұрақтылығы мен ұмтылысы сапалық жағынан бірдей болып көрінді. Бірақ бұл физика пәнінің негізгі мектеп бағдарламасының мазмұнына сәйкес келмесе де, ұлдар мен қыздардың ынта деңгейінде айырмашылықтар болды.

Сондай-ақ оқу үдерісі барысында қыздардың физикаға деген қызығушылығы, сабаққа жүйелі түрде қатысуы және оқуға түсу жоспарлары әр уақытта олардың ер балалармен бірдей немесе тіпті жоғары болғанын көрсетті. Алынған нәтижелер гендерлік стереотиптерді өзгерту қажеттілігіне әкеледі және өз кезегінде оқушылардың физикаға деген қызығушылығын қолдауға бағытталған теңдік стратегиясын әзірлеуге ықпал етеді.

Ding, N., Harskamp, E. (3) зерттеуі Шанхайдағы гендерлік аралас білім беретін екі орта мектепте оқушылардың өзара араласып және бірлескен мәселелерді шешуінің олардың оқу жетістіктеріне әсерін зерттеді. Оқушылар жұптасып, үш оқу тобы құралды: аралас гендер тобы (ҰҚ), қыздар/қыздар тобы (ҚҚ) және ұлдар/ұлдар тобы (ҰҰ). Талдау көрсеткендей, топтағы (ҚҚ) қыздар аралас гендерлік топқа (ҰҚ) қарағанда физика есептерін тиімдірек шешкен.

Сонымен, жоғарыда аталған және басқа да зерттеулердің нәтижелерін (4, 5, 6, 7, 8) талдай келе, зерттеу мәселесін нақты тұжырымдадық: оқушылардың гендерлік ерекшеліктерін ескере отырып, жұптық жұмысты ұйымдастыру білім сапасына әсер ете ме?

Экспериментке Қызылорда қаласындағы Назарбаев Зияткерлік мектебінің 9-сынып оқушыларының 4 тобын (әр топта орта есеппен 9-10 оқушыдан) таңдап, олардың әрқайсысының оқу үлгеріміне гендерлік білімнің әсерін бақылау үшін алдық.

Эксперимент барысында гендерлік жұпта оқушылардың жұмысын ұйымдастырумен физикадан 5 сабақ өткізілді. Айта кету керек, эксперимент басында кейбір жұптар өте өнімді жұмыс істеп, қалыптастырушы жұмыстарына сәйкес баға алды. Дегенмен, бір-бірімен араласпай, негізгі жұмысты бір ғана оқушы атқаратын жұптар да болды. Мұндай жұптар кейін таратылып, жаңа гендерлік жұптар пайда болды.

Зерттеу жұмысымыздың басында студенттердің гендерлік жұпта жұмыс істеу туралы пікірін білу үшін сауалнама жүргізу жоспарланған болатын; сонымен қатар зерттеуге дейін бір сауалнама, кейін екінші сауалнама жүргізу жоспарланған болатын. Төменде 1 және 2 сауалнама сұрақтары берілген.

1-сауалнама мен 2-сауалнаманың талдауы оқушылардың гендерлік жұпта жұмыс істеуде күтілетін нәтижені қанағаттандыратындай, яғни оның нақты тиімділігін көрсететін айтарлықтай айырмашылықтарды анықтаған жоқ.

Осылайша, респонденттердің 62,5%-ы бастапқыда күткендей, кіммен (ұл немесе қыз) болмасын, жұппен жұмыс істеу оларға ыңғайлы деп жауап берді. Айта кету керек, респонденттердің 12%-ы негізінен сабақта жеке жұмыс істеуді қалайды.

Оқушылардың 50%-ы гендерлік айырмашылықтары бар жұптық жұмыстың әдеттегі жұптық жұмыспен салыстырғанда ерекше артықшылығын (3-ші сұрақ) атап көрсетпеді, ал 37,5%-ы көбірек

қызығушылық танытқанын атап өтті, сондай-ақ «көзқарастары әртүрлі, ой-өрісін кеңейтеді» - 27% және «басқа адам туралы көбірек білу» – 9,5% болды.

Гендерлік айырмашылықтары бар жұппен жұмыс істеудің кемшіліктері туралы 4-ші сұраққа келесі жауаптар берілді: ұялшақтық - 12,5%, басқа жыныстың алдында әлсіз (ақымақ) көрінуден қорқу - 12,5%, қарама-қарсы жыныстың мінез ерекшеліктері - 25%, гендерлік айырмашылықтармен жұптастырылған әрқайсысының әлеуметтік рөлі туралы стереотиптер – 37,5%, кемшіліктер болған жоқ – 12,5%.

Гендерлік айырмашылықтармен жұптық жұмыстың тиімділігі туралы соңғы 5-ші сұрақтаққа респонденттердің 62,5% теріс жауап берді; «әдеттегідей», «ештеңе өзгерген жоқ», «гендер ешқандай рөл атқармайды», «тек жеке қасиеттерге байланысты» деген жауаптар болды.

Респонденттердің 25%-ы гендерлік жұпта жұмысының тиімділігін оң бағалап, «иә, мен жинақы болдым», «жауапкершілігім арта түсті» деген сөздермен сипаттап, ал қалған 12,5%-ы соңғы жауаптарда белгісіздік танытты. **(Қосымша1, Қосымша 2)**

Сонымен, сауалнаманы талдау, сондай-ақ оқушыларды бақылау және олардың сабақтағы қалыптастырушы жұмыстарын (БЖБ, ТЖБ) талдау, мынадай қорытынды жасауға мүмкіндік берді: оқушылардың жұптық жұмысын олардың гендерлік ерекшеліктерін ескере отырып ұйымдастыру олардың білім сапасына ерекше әсер еткен жоқ. Оқушылардың оқу үлгірімін арттыру мақсатында физика сабағында жұптық жұмысты тиімді ұйымдастыру мәселесін зерттеу жалғасуда.

Қосымша1

САУАЛНАМА 1

Құрметті дос!

Біздің мақсатымыз – оқушылардың білім алуына және дамуына қолайлы жағдай жасау арқылы білім сапасын арттыру. Сабақта жұптық жұмысты ұйымдастыру туралы сіздің пікіріңізді білу біз үшін өте маңызды. Алдымен зерттеу тақырыбына қысқаша кіріспе оқып шығыңыз және сауалнама сұрақтарына жауап беріңіз. (Мәлімет википедиядан, яғни еркін энциклопедиядан алынған).

Гендерлік айырмашылықтар - әртүрлі жыныстылар арасындағы айырмашылықтар. Әдетте гендерлік айырмашылықтар ерлер мен әйелдер арасындағы айырмашылықтар ретінде түсіндіріледі. Адамның биологиялық белгілерінің жиынтығын сипаттайтын «жыныс» түсінігінен «гендер» ұғымының айырмашылығы, ол әлеуметтік категория болып табылады.

Гендерлік айырмашылықтар адамдардың мінез-құлқындағы айырмашылықтар ретінде қабылданады, сондықтан дұрыс мағынадағы гендерлік айырмашылықтарға, мысалы, генетика мен физиологиядағы айырмашылықтар кірмейді.

Ғылымда гендерлік айырмашылықтардың бар-жоғы туралы пікірталастар бар. Қазіргі заманғы ғылыми деректер, жалпы алғанда, әртүрлі жыныстардың өкілдері бір-біріне дерлік барлығында дерлік ұқсас екенін көрсетеді, ал гендерлік айырмашылықтар өте аз. Осыған қарамастан, ғылымда да, бұқаралық ақпарат құралдарында да гендерлік айырмашылықтар туралы ақпаратты асыра сілтеу және гендерлік ұқсастықтарды бағаламау немесе жариялamау үрдісі бар.

1. Сіз сабақта қалай жұмыс істегенді қалайсыз?
- жұпта, досыңызбен
- жұпта, күшті сынып оқушысымен
- жұпта, кіммен болса да
- жеке.

2. Сіз гендерлік жұпта жұмыс істеу қаншалықты ыңғайлы болады деп ойлайсыз? 5 балдық шкала бойынша бағалаңыз _____

3. Сіздің ойыңызша, гендерлік жұпта жұмыс істеудің артықшылықтары қандай?_____

4. Сіздің ойыңызша, гендерлік жұпта жұмыс істеудің қандай кемшіліктері бар?
- ұялшақтық
- қарама-қарсы жыныстың алдында әлсіз (ақымақ) болып көрінуден қорқу
- қарама-қарсы жыныстағы адамның мінез-құлық ерекшеліктері
- басқа себептер

5. Сіздің гендерлік жұптағы жұмысыңыз әдеттегіден тиімдірек болады деп ойлайсыз ба?
- иә
- жоқ
- білмеймін

Қосымша 2
САУАЛНАМА 2

1. Досыңызбен жұмыс істеу сізге қаншалықты ыңғайлы болды? 5 балдық жүйемен бағалаңыз.

2. Гендерлік жұпта жұмыс істеу сізге қаншалықты ыңғайлы болды? 5 балдық жүйемен бағалаңыз.

3. Гендерлік айырмашылықтармен жұптастырудың пайдасы болды ма? Егер солай болса, ол қалай айқындалды деп ойлайсыз?

4. Гендерлік айырмашылықтармен жұптастырудың кемшіліктері болды ма? Егер солай болса, ол қалай айқындалды деп ойлайсыз?

5. Гендерлік айырмашылықтармен жұптастырылған жұмысыңыз әдеттегіден тиімді болды ма?

Әдебиеттер тізімі:

1. Baran, M.Gender differences in high school students' interests in physics. - Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching, Volume 17, Issue 1, Article 6 (Jun., 2016).
2. Abraham,J.& Barker,K. Exploring Gender Difference in Motivation, Engagement and Enrolment Behaviour of Senior Secondary Physics Students in New South Wales. - Science Education, 45(1), 59-73 (2015).
3. Ding, N.& Harskamp, E.How Partner Gender Influences Female Students' Problem Solving in Physics Education. -Journal of Science Education and Technology Volume 15, Issue 5, 331-343 (2016).
4. Aytekin, E.& Isiksal-Bostan, M. Middle school students' attitudes towards the use of technology in mathematics lessons: does gender make a difference? -International Journal of Mathematical Education 50(1):1-21(Oct., 2018).
5. Ян (Мэнди) Данг, Юлей (Гэвин) Чжан и др. Изучение удовлетворенности учащихся и гендерных различий в технологиях смешанного обучения./ Журнал информационных систем образования, июнь 2012, том 34.
6. Taasoobshirazi, G. & Carr, M. Gender Differences in Science: An Expertise Perspective.- Educational Psychology Review 20(2):149-169 (Jun., 2008).
7. Sharma, M.& Bewes, J. Self-Monitoring: Confidence, Academic Achievement and Gender Differences in Physics. - Journal of Learning Design 4(3) (Febr., 2011).
8. Z. YaseminKalender, Emily Marshman, Christian D. Schunn, Timothy J. Nokes-Malachand Chandralekha Singh. Large gender differences in physics self-efficacy at equal performance levels: A warning sign? - Conference: 2018 Physics Education Research Conference (Jan., 2019).

УДК 303.052

МЕТОД ПРОЕКТОВ КАК СПОСОБ ИССЛЕДОВАНИЯ И СИСТЕМАТИЗАЦИИТВОРЧЕСТВА ПИСАТЕЛЯ

Сайрина Ардак Назымбековна, учитель русского языка и литературы ГКП на ПХВ "Школа-лицей №37 имени Сырбая Мауленова" акимата города Астана, Казахстан, E-mail: ardak.sairina@mail.ru

Аңдатпа

Мақаланың мақсаты - жоба әдісі арқылы С.Мәуленов шығармаларының ерекшеліктерін қарастыру.

Жұмыс мектеп оқушыларының жүргізген зерттеулерінің нәтижелерін дәйекті түрде көрсетуге арналған. Талдау автордың да, оның өлеңдерінде бейнеленген кейіпкерлерінің де дүниетанымын, көңіл-күйін ашты,түрлі экспрессивтік құралдар мен сөйлеу мәнерінің, бояу мен сандық бөлшектердің қолданылуын қадағалай отырып, поэтикалық тілдің бейнелілігі, байлығы мен алуан түрлілігі туралы ойды дәлелдейді.

Мақалада атап өтілген мектеп оқушыларының ғылыми жобалары қазақ халқы 100- жылдығын тойлап жатқан С.Мәуленовтің өлеңдерін зерделеп, жүйелеуге бағытталған.

Түйінді сөздер: жоба әдісі, зерттеу нәтижелері, өлеңдерді талдау, жүйелеу.

Аннотация

Цель статьи заключается в рассмотрении особенностей произведений С.Мауленова через использование метода проектов.

Работа представляет собой последовательное изложение результатов проведенных школьниками исследований. При анализе выявлено отразившееся в стихотворениях мировоззрение, настроение и душевное состояние как автора, так и его героев. Проследив применение разнообразных выразительных средств и фигур речи, колористики и числовых деталей, можно говорить об образности, богатстве и разнообразии поэтического языка.

Отмеченные в статье исследовательские проекты школьников нацелены на изучение и систематизацию стихотворений С.Мауленова, 100-летний юбилей которого отмечает казахский народ.

Ключевые слова: метод проектов, результаты исследований, анализ произведений, систематизация.

Annotation

The purpose and relevance of the article is to consider the features of S. Maulenov's works through the use of the project method.

The work is a consistent presentation of the results of the research conducted by schoolchildren.

The analysis revealed the worldview, mood and state of mind of both the author and his characters reflected in the poems. Having traced the use of various expressive means and figures of speech, coloristics and numerical details, we can talk about the imagery, richness and diversity of poetic language.

The research projects of schoolchildren noted in the article are aimed at studying and systematizing the poems of S. Maulenov, whose 100th anniversary is celebrated by the Kazakh people.

Keywords: project method, research results, analysis of works, systematization.

В XXI веке, в эпоху глобализации, большой проблемой является пробуждение интереса ребёнка к предмету.

Как же повысить мотивацию современного школьника?

Один из продуктивных путей решения - проектная деятельность. В основе метода проектов лежит развитие познавательных навыков и мотивации учащихся. Развивается умение самостоятельно конструировать знания, ориентироваться в информационном пространстве, применять особенности критического мышления.

Данный метод эффективен в старшем звене, так как общество требует от выпускника способности адаптироваться к изменяющимся условиям, свободно ориентироваться в информационном поле, строить систему в любой сфере знания, проектировать собственное развитие.

В США двадцатые годы XX столетия известны как время возникновения и развития метода учебных проектов. По-другому его называли методом проблем, связанным с идеями, разработанными американским философом и педагогом Дж.Дьюи, а также его учеником В.Х.Килпатриком. Дж.Дьюи считал, что обучение нужно строить через целесообразную деятельность школьника, применяя его личный интерес в конкретной науке. Чрезвычайно важной была личная заинтересованность ребенка в приобретаемых знаниях, которые должны пригодиться им в жизни. [1]

В начале XX века метод проектов привлек внимание и русских педагогов. В 1905 году небольшая группа сотрудников во главе с С.Т.Шацким пыталась активно использовать проектные методы в практике преподавания. По их мнению, метод проектов вносит разнообразие в учебную деятельность, стимулирует к творческому поиску, самостоятельному исследованию, преобразованиям, способствует воспитанию инициативности, формированию умения планировать и организовывать труд, распределяя силы и средства. [2]

В настоящее время элементы этого метода используются многими педагогами. Например, оформление коллажа, подготовка презентаций, создание буктрейлеров и т.д.

Толковый словарь С.Ожегова предлагает следующее определение: «Проект - это разработанный план сооружения, какого-нибудь механизма, устройства». [3]

Метод проектов - это способ достижения учебной цели через детальную разработку проблемы (технологию), которая должна завершиться конкретным, практическим результатом, конечным продуктом.

Использование проектной методики в образовательном процессе обеспечивает формирование ключевых компетенций: исследовательской, коммуникативной, информационной. Он ориентирован на творческую самореализацию личности при совместной работе с руководителем.

Целью проектной технологии обучения является создание благоприятных условий, при которых школьники самостоятельно приобретают знания из различных источников, учатся пользоваться ими для решения познавательных задач, развивается системное мышление.

Текст научной работы представляет собой последовательное изложение результатов проведенного исследования, основными чертами которого выступают академичность, строгая структурированность, грамотность, правильность технического оформления. Навык академического письма означает умение использовать точный язык, аргументы и факты конкретной науки.

Проектная деятельность применена нами как один из способов систематизации и изучения творчества отдельного писателя.

В школе-лицее №37 имени Сырбая Мауленова работаю более тридцати лет и считаю, что обучающиеся должны не только хорошо знать творчество поэта, но и учиться анализировать замечательные произведения, чтобы в последующем создать собственный продукт.

Приведем несколько примеров из научных исследований школьников.

В 2018 году ученица 11 класса Мырзабекова Алана обратилась к теме **«Колористика поэтических произведений Сырбая Мауленова».**

Почему исследуется именно колористика?

Цвет - важная грань человеческого мировосприятия. Еще с древних веков ему придавалось огромное значение. Большую идейно-художественную и эмоциональную нагрузку в творчестве писателей несет именно цветопись.

Цель данной работы - показать всю значимость роли цвета в творчестве Сырбая Мауленова.

Проследив применение цветов и оттенков, можно говорить о колористических тенденциях той или иной эпохи. Каждое событие имеет свои краски: от ярких и сверкающих до бледных и мрачных. Тонко чувствуя это, мастер слова выражает колорит времени.

Анализ был построен на содержании сборников "Синие горы", "Избранное", "Исповедь домбры".

Из прочитанных стихотворений цветопись использовалась в **111**. **170** раз автор применяет цвета радуги, включающие семь полос – **красную (25 раз), оранжевую (1), желтую (12), зеленую (15), голубую (13), синюю (16) и фиолетовую (0).** Кроме этого, **белый, седой, серый, черный**, а также оттенки цветов.

«Таблица 1 – Колористика поэзии Сырбая Мауленова»

№	Название сборника	Кол-во стихотворений	красный	оранжевый	жёлтый	зелёный	голубой	синий	белый	седой	серый	чёрный	всего
1	«Синие горы» /1964/	20	5	0	2	3	2	5	8	2	1	1	29
2	«Избранное» /1979/	32	8	0	4	6	5	1	18	2	1	4	49
3	«Исповедь домбры» /1988/	59	12	1	6	6	6	10	22	3	2	24	92
	Итого	111	25	1	12	15	13	16	48	7	4	29	170

Приоритетное место занимает **белый** цвет - **48**, затем – **черный – 29** и **красный – 25**. Что подтверждает стремление С.Мауленова показать всепобеждающую силу добра над злом, света над тьмой, мира над войной.

Активное использование цветообразов помогает понять, что в системе идейно-художественных средств цветопись имеет огромное значение. Творчество Сырбая Мауленова, напоминающее о страшной затяжной войне, описанной в черных и темных тонах, воспитывает в нас общечеловеческие качества, чувство любви и бережное отношение к окружающим, стремление к светлому будущему.

Поэтому С.Мауленова можно назвать художником-живописцем, художником-колористом.

Научно-исследовательский проект «**Значение числа в поэтических произведениях Сырбая Мауленова**» былподготовлен Ахмади Самирой и Кабдулиной Дильназ (9 класс) в 2019 году.

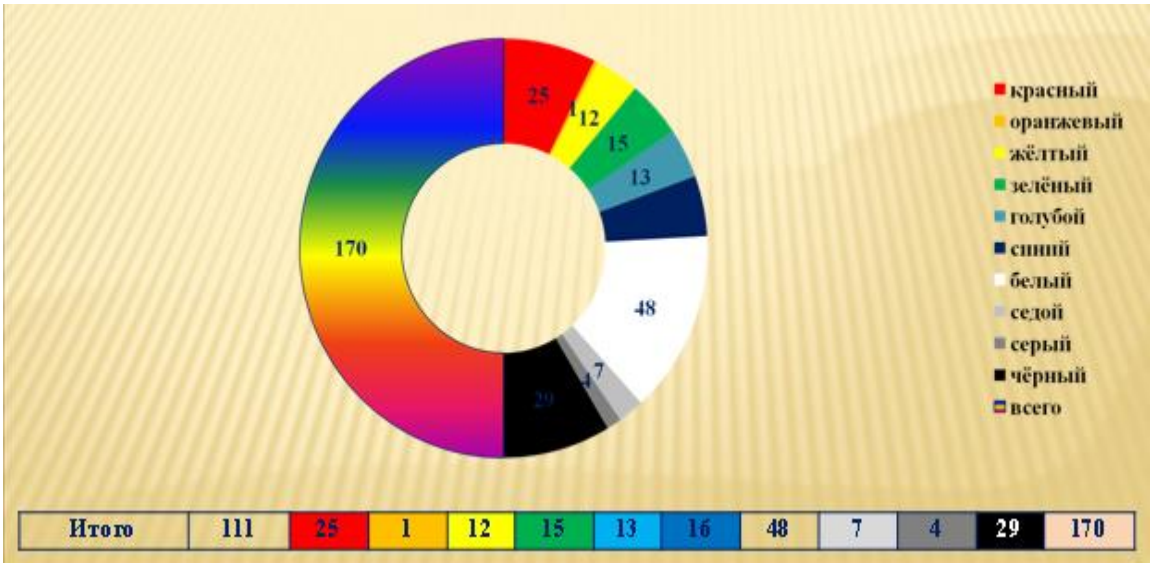


Рисунок 1 – Диаграмма колористики стихотворений С.Мауленова

21 век – век цифровизации и информатизации. Девочки задались вопросом: какое место в творчестве поэта занимали цифры, в каких сочетаниях использовались, могут ли взаимодействовать «высшая сила искусства» – поэзия и «царица всех наук» - математика.

С древних веков цифрам уделяется особое внимание. И каждое число имеет конкретное значение.

Становление поэта, да и большая часть творчества выпала на годы Великой Отечественной войны. Возможно, поэтому автор относится к поэзии, как к науке, где всё должно быть выверено до точности, до миллиметра, до доли секунды.

При анализе использовались перечисленные выше сборники.

Из прочитанных стихотворений числа использовались в **64**.

«Таблица 2 – Использование чисел в поэтических произведениях Сырбая Мауленова» (по сборникам «Исповедь домбры», «Избранное», «Синие горы»)»

№	Сборник	1	2	3	4	5	6	7	8	9	16	18	20	21	22	40	44	46	50	75	100	365	500	1000	100 тыс	1 млн	3 млн	итог
1	«Синегорье»	4	3	1	2	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	1	0	0	0	19
2	«Избранное»	35	9	1	7	0	1	2	1	1	0	0	2	0	0	0	2	2	1	0	7	0	7	9	0	5	4	96
3	«Исповедь домбры»	27	21	7	1	9	1	14	0	0	1	2	3	3	2	1	0	0	0	2	0	1	0	4	1	1	0	101
	Всего	66	33	9	10	11	2	16	1	1	1	2	6	3	2	1	2	2	1	2	13	1	7	14	1	6	4	216

216 раз автор применяет числительные: один – 66 раз, два – 33 раза, тысяча – 14 раз,. Остальные - в порядке убывания (сто – 1 раз, семь – 16 раз, пять – 11, четыре – 10 и др.). Что подтверждает стремление Мауленова показать целостность мира, единство и процветание, абсолютное спокойствие, а также постоянство и парность предметов и явлений в этом мире, противопоставление: «всё в этом мире имеет своё начало и конец».

Однако число **13**, которому казахи часто придавали негативный смысл, не замечено. Лирика поэта была оптимистичной и жизнеутверждающей, он призывал читателей к светлому будущему.

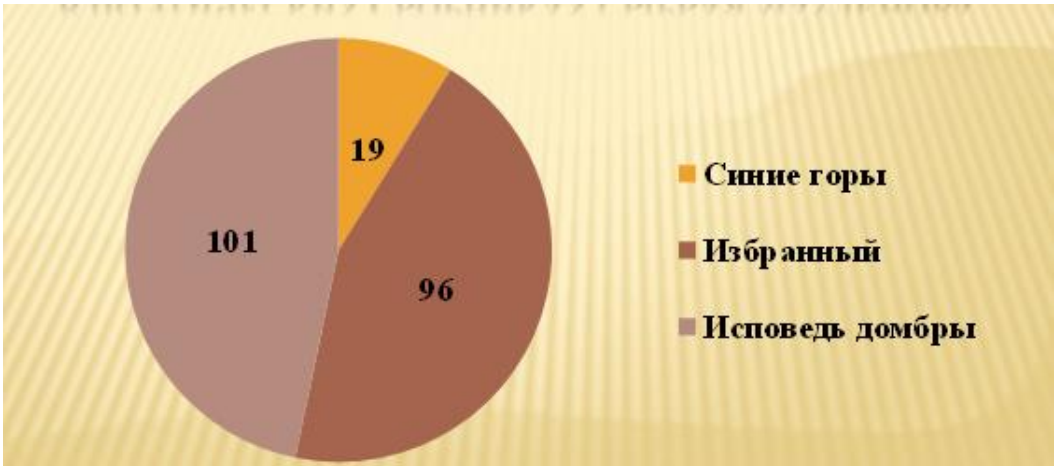


Рисунок 2 – Использование чисел в поэтических сборниках С.Мауленова

Из вышесказанного следует: стихотворения Сырбая Мауленова пронизывают числовые детали, поэтому его можно назвать не только художником-живописцем, но и поэтом-математиком.

Исследовательский проект **«Стилистические фигуры как усилители экспрессивности высказывания»** защищен в 2021 году Жаксыбековой Дианой (11 класс). Его цель - показать всю значимость роли стилистических фигур в творчестве поэта.

Фигуры речи представляют собой особые синтаксические построения, служащие для усиления образно-выразительной функции речи, позволяют оценить повышение и понижение голоса, темп речи, паузы, словом - все оттенки звучащей фразы.

С.Мауленов выделялся своим блистательным стилем и неповторимостью ярчайших примеров выразительных средств. Замечательные поэтические строки отличаются живостью, обилием и разнообразием фигур поэтического синтаксиса**.**

Например,в стихотворении **«Буран»** часто используется **олицетворение,** литературный прием перенесения свойств и качеств человека на неодушевлённые предметы и понятия. Здесь явление природы «буран» наделяется человеческими способностями, даром речи, чувствами и мыслями.

Буран, буран!
К нам в степь **пришёл буран** –
Клокочет он, **захлёбываясь, плачет**!
То **кружится, безумьем обуян**,
То **пляшет, кувыркается и скачет!**

В художественной литературе одним из средств создания образной и выразительной речи является **анафора (**повторение одинаковых слов или выражений в начале строк). Поэт использовал её в стихотворении **«Синие горы»,** повторив слово «синие».

Эпифора (повторение звуков, слов в конце строки) применена в произведении **«Солнечные лучи» (**по спи**рали –** уб**рали,** из зем**ли -** взош**ли).**

Антитезу мы видим в стихотворении **«Запах степи»**, где автор использует наречия «**вдали» - «вблизи»** для усиления выразительности и резкого противопоставления противоположных понятий.

Инверсию какперестановку прямого порядка слов в предложении с целью подчеркивания поэтической выразительности отдельных фраз можно заметить в стихотворении **«Как небо моя земля широка»: «Арала валы на груди на твоей…».**

Повторы встречаются в начале стихотворения **«Буран»** трижды.

Риторическое восклицание - это показное выражение чувств: восхищения, изумления, восторга. Его задача - усилить эмоциональность высказывания. Один из ярких примеров **риторического восклицания** представлен в стихотворении **«Семиречье».**

Метафору, основанную на сходстве предметов или явлений в самых различных чертах,можно заметить в произведении **«Семиречье»: «химия хозяином придет».**

Эпитеты ярко выражены в стихотворении **«Кзыл-Орда»: «солнечного диска», «над речным просторным краем».**

Сравнение (сопоставление одного предмета или явления с другим) вызывает интерес у читателей, помогает глубже проникнуть в смысл высказывания. Что заметно в произведении **«Чу»:** «**как скакун под Манасом великим».**

Если проанализировать **подробно** стихотворение «**Синие горы**», то можно заметить, что автор использовал обилие языковых средств: эпитет, сравнение, олицетворение, метафора, анафора. Что придает произведению новые краски и цвета.

Стихотворение «Синие горы»	Виды фигур	
Синие, сизые горы! Их ряд –	эпитет	анафора
Будто гривастых коней табуны.	сравнение	
Синие горы в небе парят.	олицетворение	анафора
Точно мираж, отовсюду видны.	сравнение	
А сколько тайн они до сих пор	олицетворение	
Хмуро хранят. Как звенит родник!	сравнение	
Как тюбетейки, вершины гор	метафора	
Блещут. И перьями – сосны на них.	эпитет	
Синие горы. Зелёный наряд.	олицетворение	
Издали кажется – в воздухе тут,	сравнение	
Над облаками, аулы парят		анафора
С тысячами островерхих юрт.	сравнение	
На караван – погляди, - на горбы	олицетворение	анафора
Горы похожи, массив этот весь,		
На караван, что по воле судьбы		
Остановился именно здесь.		

Рисунок 3 – Стихотворение С.Мауленова «Синие горы

Для проведения подробного анализа выбрано **10** стихотворений, где более ярко представлены изобразительно-выразительные средства и фигуры речи.

В данных поэтических произведениях языковые средства использовалась **151** раз.

Из них наиболее часто применялись:

Олицетворение – **52** раза, эпитет – **34**, сравнение – **24**.

Метафора, анафора, эпифора по **13, 11, 8** раз соответственно.

Риторическое восклицание используется в четырёх стихотворениях **6** раз. Реже других использована инверсия (**2** раза) и антитеза – всего **1** раз в стихотворении «Запах степи».

«Таблица 3 – Стилистические фигуры в поэзии С.Мауленова»

№	Стихотворение	эпитет	анафора	инверсия	сравнение	метафора	олицетворение	эпифора	риторическое восклицание	антитеза	всего
1	«Чу»	3			4		3				10
2	«Как небо земля моя широка»	3	2	1	1		6				13
3	«Синие горы»	2	4		5	1	4				16
4	«Горные реки»	1				2	2		1		6
5	«Кзыл-Орда»	9			2	2	2		2		17
6	«Семиречье»	7			4	2	9	2	2		26
7	«Бураю»	4	2	1	2	2	12	2	1		26
8	«Запах степи»	3	2		1	2	8			1	17
9	«Солнечные лучи»				5	1	6	2			14
10	«Зеркало озеро»	2	1			1		2			
Всего		34	11	2	24	13	52	8	6	1	151

Произведения, написанные в разные годы, представляют настроение, душевное состояние не только автора, но и его героев.

Проследив применение изобразительно-выразительных средств и фигур речи, можно говорить об образности, богатстве и разнообразии поэтического языка и можно понять, что стилистические фигуры действительно придают стихотворениям насыщенность и особый колорит.

Таким образом, можно сделать вывод, что проектная деятельность действительно является способом систематизации и изучения творчества отдельного писателя.

Практика показывает, что применение метода проектов в значительной мере способствует повышению качества знаний. Правильно организованная работа оказывает положительное воздействие на школьников и содействует самостоятельному получению знаний и опыта. Постоянно занимаясь проектной деятельностью, ребенок во взрослой жизни окажется более приспособленным, сумеет спланировать собственную деятельность, ориентироваться в разнообразных ситуациях, налаживать работу с различными людьми, адаптироваться к окружающим условиям. Кроме этого, данный метод удобен при изучении актуальных проблем языкознания, психологии и т.д.

При проектной деятельности высока роль учителя, который при умелом руководстве превращается из носителя информации в консультанта, наставника, коллегу по решению проблем. Результатом научного исследования является созидательная плодотворная работа с конкретным продуктом.

Рисунок 4 – Результаты проектной деятельности

Список литературы:

1. https://psychosearch.ru/teoriya/vospitanie/478-istoriya-i-osobennosti-metoda-proektov-dzhon-dyui
2. https://melimde.com/uchebno-metodicheskoe-posobie-orenburg-2007-bbk.html?page=2
3. https://slovarozhegova.ru/word.php?wordid=24452
4. Мауленов С. «Синие горы», Москва, изд. «Советский писатель», 1964, 121с.
5. Мауленов С. «Избранное», Москва, изд. «Художественная литература», 1979, 366с.
6. Мауленов С. «Исповедь домбры», Москва, изд. «Художественная литература», 1988, 334с.

ӘОЖ 372.4:159.922

БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ СЫНИ ОЙЛАУ ДАҒДЫСЫН ДАМЫТУ

Спаналиева Гулнур Турсимбетовна, аға оқытушы, М.Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті, Тараз қ., Қазақстан, E-mail: spanalieva.gulnur@mail.ru

Абдукаримова Аружан «Бастауышта оқытудың педагогикасы мен әдістемесі» мамандығының 1- курс студенті, М.Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті, Тараз қ., Қазақстан

Аңдатпа

Өзектілігі және мақсаты.Білім беру ісізаман талабына сай жаңа технологиялармен толығып, дамып, жетіліп отырады. Жаңартылған білім мазмұнының талабын қамтитын сол қатардағы педагогикалық тәсілдің бірі – сын тұрғысынан ойлау технологиясы. Зерттеу мақаламызда бастауыш сыныпта оқушыларды сыни ойлауға үйретудің маңызын анықтадық. Ой мен сыни ойлау терминдеріне анықтама беріп отандық, шетелдік ғалымдардың тұжырымдамасымен дәйектедік. Бастауыш сынып оқушыларының сыни ойлау дағдысын сабақ барысында практикалық тұрғыда дамыту тәсілдерін көрсеттік.

Түйінді сөздер: бастауыш сынып, сын тұрғысынан ойлау, дағды, жаңартылған білім мазмұны, педагогика, шығармашылық, стратегия, технология.

Аннотация

Актуальность и цель. Образовательная деятельность пополняется новыми современными технологиями, развивается и совершенствуется. Одним из таких последовательных педагогических подходов, которые включают требование обновленного содержания образования, является технология критического мышления. В нашей исследовательской статье мы определили важность обучения учащихся критическому мышлению в начальной школе. Мы дали определение терминам мысли и критического мышления и обосновали концепцию отечественных и зарубежных ученых. Мы показали приемы практического развития навыков критического мышления у младших школьников в ходе урока.

Ключевые слова: начальный класс, критическое мышление, навыки, обновленное содержание образования, педагогика, творчество, стратегия, технологии.

Abstract

Relevance and Goal: Education is being updated, developed and improved with new technologies in accordance with the requirements of the time. One of the pedagogical approaches in this line, which in+cludes the requirement of updated educational content, is the technology of critical thinking. In our research article, we identified the importance of teaching students critical thinking in elementary school. Defining the terms of thought and critical thinking, we cited the concept of domestic and foreign scientists. We showed approaches to the practical development of critical thinking skills in primary school students during the lesson.

Keywords: Primary School, critical thinking, skills, updated educational content, pedagogy, creativity, strategy, technology.

Жаңартылған білім беру мазмұнына сай оқушының мектепте алған білімі ересек өмірде тұлға болып қалыптасуы үшін қызмет ету керек. Бұл ретте оқыту формасы жаңа технологиялармен толығып отыру шарт. Өткен ғасырдың басында Жүсіпбек Аймауытов «Психология» еңбегінде «Сабақ беру үйреншікті жай ғана шеберлік емес, ол жаңадан жаңаны табатын өнер», [1, 53 б.] деп қорытқан. Демек, сабақ өту формасы түрленген сайын, оқушының білім алуға ынтасы арта түседі. Баланың жаңа ақпаратқа ашық болуы, пәнді қызығушылықпен оқуы ұстаздың шеберлігіне, сабақты ұйымдастыру модуліне байланысты. Заманауи педагогиканың талаптарын жүзеге асыруда технологияның маңызы зор. Сол қатарда тиімділігі айқындалған технологияның бірі – сын тұрғысынан ойлауды дамыту технологиясы.

Адам өмірінде ойдың, ойлаудың маңызы айрықша. Бала көріп, сезіп, естіп, таныған дүниесін ой арқылы қорытады. Сол қорытылған түсінік миға жаңа білім болып орнығады. Ағартушы-педагог Мағжан Жұмабаев «Педагогика» атты оқу құралында бала 3 жастан бастап «Мынау не? Бұл неге жарайды?» деген сынды сауалдар қоя беретіндігін айтқан болатын. Міне осы сұрақтар балада ойлау сатысының басталғанын аңғартады дейді. Алайда бұл жас мөлшерінде баланың ойлануы терең емес. «Ойлай білетін адам – шын мағынасында адам», деп түйіп бала ойын өркендету үшін бастауыш сынып мұғалімі жауапты екенін алға тартады. «Ұста тәрбиеші баланың ойын жетектемесе, бала ұғымды, хүкімді (шешімді) теріс жасауға, қате ой шығаруға үйреніп кетеді», [2, .131-132 б.б.] деу арқылы дұрыс ой-саналы азамат болып қалыптасудың алғышарты екенін ұқтырады.

Қазіргі XXI ғасырда да Алаш қайраткерінің аталған тұжырымдамасы өзектілігін жоғалтқан жоқ.. Үш жасынан өзін қоршаған ортаға қызығып, білуге құмартып тұрған баланың ойлау дағдысын бастауыш білім беру буыны ары қарай жетілдіреді. Осы тұста зерттеу тақырыбымыздың негізгі тірек ұғымдарының бірі бастауыш сынып тіркесіне ҚР Оқу-ағарту министрлігі Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы мамандары берген анықтаманы ұсынамыз:

«Бастауыш сынып – мектепке енді қадам басқан балаларға білім беретін алғашқы сатылы процесс. Бастауыш сыныптың білім көлемі 1-4 сынып аралығы болып белгіленген. Оқытудың бұл кезеңінде оқушылардың жас ерекшелігі 7 мен 11 жас аралығын қамтиды. Білім берудің аталған сатысында оқушылар негізгі сыныпқа көшудің дайындығын жүргізеді. Бір ескеретіні, қоғам қажеттілігіне қарай бастауыш тек әріп үйреніп, оқып, жазуды, санауды, қосу, алуды ғана емес өз бетінше іздену, жаңа білімді қорыту, сын тұрғысынан ойлау, шығармашылық қатынас құру сынды дағдыларды бойында көрсете білуі сұралады». Яғни оқушы бастауыш сыныптан-ақ сыни ойлау дағдысын меңгере бастайды.

Сонымен қатар, «Бастауыш білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандартында» да 1-4 сынып оқушылары білім алу барысында мынадай ауқымды тұлғалық дағдыларды қалыптастырып, дамыту қажет делінген:

- Алған білімін функционалдық және шығармашылық бағытта қолдана алу;
- Сын тұрғысынан ойлау;
- Зерттеу жұмыстарын өз бетінше жүргізе білу;
- Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдана білу;
- Коммуникацияның түрлі дағдыларын, оның ішінде тілдік дағдыларды меңгеру;

- Топпен және жеке жұмыс істеу дағдылары. [3, с.12]

Яғни, стандартқа сәйкес бастауыш сынып оқушылары білім алудың алғашқы сатысынан-ақ сыни ойлауға дағдылануы тиіс. Педагогика ғылымына сын тұрғысынан ойлау тұжырымын кеңес кезеңінің психологы Лев Выготский, швецариялық психолог Жан Вильям Фриц Пиаже, американдық педагог Джон Дьюи сынды ғалымдар алғашқы болып өз еңбектерінде қолданып, анықтама ұсынды. Ал отандық оқыту процесіне сын тұрғысынан ойлау технологиясы инвестор-меценат Джордж Соростың қоры арқылы енді.

Сыни ойлау – ең алғашқы кезекте шығармашылық ойлау түсінігімен қабысады. Демек, оқушы сын тұрғысынан ойлана отыра «шығарады», «ізденеді», «жаңа нәрсе ойлап табады». Сын тұрғысынан ойлау арқылы оқыту бағдарламасы оқушыны ойын ашық әрі еркін жеткізуіне, өз пікірін дәлелдей алуға, пікір білдіруге, сыныптастарының ойын тыңдауға, оқу барысы мен өмірдегі мәселелерді ұтымды шешуге дағдыландырады. Аталған оқыту технологиясында оқушы - басты дамушы тұлға. Мұғалім – басты тұлғаға бағыт беруші қызметін атқаруы тиіс. Бұл дегеніміз педагог жаңа білімді беруде материалды толыққанды дайын күйінде ұсынбай, бағыт-бағдар беріп, оқушыны өз бетінше ізденуге үйретеді. Оқу мен жазуды сын тұрғысынан ойлау стратегиялары ұлы Конфуцидің «Маған айтып берсең – ұмытып қаламын, көрсетсең – есімде қалады, өзіме жасатсаң үйренемін» қағидатына саяды.

Бастауыш сыныпта оқушылар сауатын ашып, әріп танып, оқи алғаннан кейін біртіндеп басқа дағдылар мен білімді үйренуге көшеді.Оқушының ары қарай орта мектепте, негізгі, жоғары сыныпта оқуда жетістікке жетуі көбінесе бастауыш сыныпта қалыптасқан оқу сауаты мен сыни ойлау дағдысына байланысты. Психолог Алексей Леонтьев 6-7 жастан, яғни бастауыш сынып кезеңінен бастап оқушы ойын нақты, еркін жеткізіп, сыни ойлауы арқылы «оқуды үйреніп, тұлғалық болмысы қалыптасады», дейді. Сондықтан бастауыш сыныптан оқушыны сыни ойлауға үйретудің маңызы зор.

Сыни ойлау төрт бөліктен тұрады:

Біріншіден, сыни тұрғыдан ойлау өзіндік және жеке ойлау болып табылады. Егер ойлау өзіндік сипатқа ие болғанда ғана сыни тұрғыдан ойланғандық болады.

Екіншіден, ақпарат сыни тұрғыдан ойлаудың соңғы емес, бастапқы пункті болып табылады.

Үшіншіден, сыни тұрғыдан ойлау сұрақтар қойып, шешімін табуды қажет ететін мәселені анықтаудан басталады.

Төртіншіден, сыни тұрғыдан ойлау көңілге қонымды дәлелге ұмтылады.

Сыни ойлау не мағына береді? Ол ағылшын тілінің «Critical thinking» дегенінің тікелей аудармасы. Яғни бұл сынау деген сөз емес, одан да ауқымды терең, сыни ойлау оқушының қоршаған орта, ақпарат әлеміне, өзіне, өзінің іс - әрекетіне, өзінің дербес, интеллектуалдық оқытудан айырмашылығы – теориялық білімінің өте аздығы, оның есесіне өзіне тән сабақ құрылымы жасалған, әр кезеңге сай әдіс – тәсілдер, стратегиялар, яғни оқыту үшін мұғалімге нақты «инструменттер» берілген. Шығыс даналығы былай дейді: «Маған айтсаң ұмытып қаламын, көрсетсең есімде қалар. Істеуін көрсетіп берші, үйреніп аламын». Яғни бұл баланың ынтасын жетелеу арқылы оқыту, үйрету қажет деген сөз.

Оқытудың ең тиімді жолдары мен түрлері, тәсілдерін қарастыру, оны іске асыру бірден-бір өмір талабы болғандықтан жеке тұлғаны дамытуға бағытталған RWST бағдарламасын пайдалану мұғалімнің жұмысын жеңілдетері сөзсіз. RWST – ағылшын тілінен тура алмасқанда «сын тұрғысынан ойлау үшін оқу мен жазу» дегенді білдіреді.

RWST жоба үлгісінің алғашқы құрылымын үйретудің 3 фазалы құрылымы анықталды. Бұл үлгі Словенияда RWST жобасына негіз болған, мектепке өзгеріс енгізудің жүйелі бастамасы – Орава жобасы RWST бағдарламасына үлгі болды. Үлгінің 3 фазасы өздерінің қызметтеріне байланысты аталды: қызығушылықты ояту, мағынаны тану, ой-толғаныс.

Қызығушылықты ояту оқушылардың бұрынғы білімдері мен сезімдеріне немесе әсерлеріне еніп, жаңа білімге мазмұн қалап, болашақта зерттеу жүргізуге күш алуларына және орындалуы керек тапсырмалар жөніндегі жеке және топтық түсініктерді қалыптастыруларына көмектеседі. Осы алғашқы фазада оқушылар бірінші рет болашаққа көз жүгіртіп, ұғынып, жаңадан таныстырылған тақырыптарға зерттеу жүргізу үшін өз алдарына мақсат қояды. Қызығушылықты ояту – оқушылар үшін сабаққа қатысудағы алғашқы қадам болып табылады. Олар өз еркімен саналы түрде алға жылжитындықтарын немесе үйретілетін тақырыпқа енетіндіктеріне шешім қабылдайды.Сонымен қатар оқушылардың жаңа идея мен мәліметтерді үйренуге және оны өзіндегі білім негізімен ұштастыруда іштей немесе сырттай белсенді болатын болмайтындықтарын шешуі де алғашқы фазада іске асады.

Дәстүрлі оқытуда қызығушылықты ояту фазасы көбіне қалып кетіп жатады. Мұғалімдер оқушылар мектепке дайындалып келеді деп ойлаулары мүмкін. Кейде солай болады, бірақ көп жағдайларда ең алдымен не күтілетінін анықтап, оқушының қызығушылығын оятып алып, бұрынғы құрылым мен білімді санасына сіңіріп, тек сосын ғана ары қарай үйренетіндей орта құру керек. Тіпті, үйренуге дайындықпен келгендер үшін де қызығушылықты ояту фазасы ұзақ, әрі мағыналы оқудың қажетті психологиялық негізін салады. Қызығушылықты ояту кезеңінің екінші мақсаты – үйренушінің белсенділігін арттыру. Өйткені үйрену – енжарлықтан гөрі белсенділікті талап ететін іс-әрекет екені

даусыз. Оқушы өз білетінін еске түсіреді, қағазға жазады, көршісімен бөліседі, тобында талқылайды. Яғни, айту, бөлісу, ортаға салу арқылы оның ойы аршылады, тазарады. Осылайша, шыңдалған ойлауға бірте-бірте қадам жасала бастайды. Оқушы бұл кезеңде жаңа білім жайлы ақпарат жинап, оны байырғы білімімен ұштастырады.

Мағынаны тануоқушылар жаңа мәліметпен, идеямен немесе жаңа мазмұнмен кез келіп қалғанда іске асады. Дәрісті басқаратын талқылау, кітап оқу, бейнетаспа, өнер қойылымдары немесе басқа да нұсқау әдістерінің қай- қайсысы болмасын, осы 2 фаза оқушыларды ақпараттар мен мазмұнмен айналысып, жаңа идеяның бұрынғы білім мен сенімдермен байланысқандығы жөнінде хабардар болу. Тиімді түрде білім алу үшін оқушылардың сабаққа мақсаткерлікпен, ойлампаздықпен,өзінің түсінгенін бақылай, жаңа ақпараттарға дұрыс жауап қайтара отырып және ақпараттың жаңа мазмұнға қолданбалылығы мен қолайлылығын қарастыра отырып, белгісізден белгіліге қарай жүретін ақпарат пен идеяның маңыздылығы жөнінде шешім қабылдаулары керек. Мағынаны ажырату жаңа мазмұнды ашу жолы. Оқушы мәтінді оқу арқылы жаңа тақырыппен танысады, тақырып бойынша жұмыс істейді,тапсырмалар орындайды.

Ой толғаныс – үйрену процесінің соңғы фазасы болады да, бұл кезде оқушылар алған білімдерін сыртқа шығарып, түсінгендерін өз сөздерімен жеткізіп бере бастайды.

Оқушылардың алған білімдері ұзағынан, мазмұнды болып, шындыққа ұласуы үшін бұрынғы мәліметтермен жаңа мәліметті біріктіре алудағы уақытпен, құрылыммен қамтамасыз ету – осы фазаның мақсаты. Бұл фаза саналы талқылаулар мен білімді тәжірибеде қолдану, жаңа идеялар мен ұғымдарды жинақтаумен, мазмұн жөніндегі өздерінің ашық ұсыныстарымен немесе келесі бір зерттеуді бастауға шақырумен айғақталады. Бұл үйрену - жеке сипатқа ие болатын сәт.

Ой-толғаныс фазасында үйренуші жаңа білімді өз меншігіне алады. Ой толғау процесі арқылы оқушылар өздерінің ойын нақтылайды, қатарластары мен мұғаліммен кері байланыса отырып, мәліметтер жинағы мен құрылым мағынасын сынақтан өткізеді. Оқушылар осы процеске жетпейінше олардың үйренетіндері – бар болғаны біреудің идеясы немесе сенімі. Мәліметті басқаның идеялар патшалығынан бөліп алу арқылы ғана өзіндік етуге болады. Шын мәнінде, көптеген үйренушілер үшін жаңа мәлімет бұрынғы үйрengендеріне мүлде қарама-қайшы болуы мүмкін. Өзара жақсы идеялар үйренушіге ой толғаныссыз саналы түрде жете қоймайды. Дәл осы кезеңде үйренуші не үйрengенін саралап, салмақтап, оны қандай жағдайда, қалай қолдану керектігін ой елегінен өткізеді. Белсенді түрде өз білімін үйрену жолына қайта қарап, өзгерістер енгізеді, яғни нағыз білім шыңына көтеріледі, үлкен әлемге енеді. Сол білім арқылы өзінің өзгергенін сезеді, өзгеше сенім, тәрбиелік, даналыққа бастау алады. Осы үш сатымен құрылған сабақ жүйелі болары сөзсіз [3, с.64].

Сыни ойлау дағдысының оқушы мен оқытушы үшін маңызын Халықаралық PIRLS зерттеуі (Progress in International Reading Literacy Study) әлемдегі 4 – сынып оқушыларының оқу сауаттылығы мен мәтінді түсіну деңгейін дәл осы сын тұрғысынан ойлау технологиясы арқылы бағамдап мониторинг жүргізуінен де байқауға болады. PIRLS-тің бағалау критерийі оқушы оқыған мәтінін түсініп, оны талдау, баға беру арқылы жүзеге асады. Мұндай міндеттерді сын тұрғысынан ойлау технологиясы жүзеге асырады. 4-сыныпқа дейінгі балалардың оқу сауаттылығын анықтайтын халықаралық зерттеуге қатысуға Қазақстан 2012 жылы өтініш беріп, 2016 жылы 50 елдің ішінде 27 орынға тұрақтаған. [4, с.29] Зерттеу нәтижесінде елдегі 4 сыныпқа дейінгі оқушылар ақпараттық мәтінге қарағанда әдеби мәтіндерді ұғып, қорытып, сын тұрғысынан ойлауға шорқақтау екені анықталған. Нәтиже бастауыш сынып оқушыларының дайын материалды тез игергенімен, ойын еркін жеткізу, мәселені талдау, пікір білдіру секілді өмірлік азық болар дағдыларының ақсап тұрғанын көрсетеді. Осы тұста сыни ойлау дағдысын дамытудың маңызды рөлі айқындалады.

Сын тұрғысынан ойлау сабақтарында бастауыш сынып оқушылары мынадай білім, білік, дағды, құзырлылық машықтарды игереді:

- Терең және жүйелі ойлану
- Ақпаратты өздігінен түсініп, таразылып, екшеп керектісін таңдап алу.
- Ақпаратты талдау және бағалау
- Өздігінен жаңа білім құрастыру
- Пікірталасқа қатысып, өз ойы мен пікірін дәлелдеу
- Шешім абылдау әне қиын мәселелерді шешу
- Өз біліміне, өміріне деген жауапкершілікті сезіну,
- Өзгелермен тиімді қарым-қатынас құру

Бұл дағдылар мен құзіреттіліктер болашақта білім алушыларды бүгінгі күні тіпті болжауға мүмкін емес проблемалардың шешімін табуға жетелейді.

Әдебиеттер тізімі:

1. ҚР Білім және ғылым министрлігі Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы 12 жылдық білім беру. Республикалық ғылыми-әдістемелік және ақпараттық-талдамалық журнал. Нұр-Сұлтан, №1 2022. – 85 бет
2. Жұмабаев М. Педагогика. Алматы, 2022. – 184 бет

3. ҚР Білім және ғылым министрлігі Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы Білім ғылыми-педагогикалық журнал. Нұр-Сұлтан, №2 (101) 2022. – 107 бет
4. Ұлт ұстазы ғылыми-педагогикалық журнал. Астана, №4 (04) 2018. – 72 бет

ӘОЖ 37.018

ЖАҢАРТЫЛҒАН БІЛІМ МАЗМҰНЫ–ЗАМАН ТАЛАБЫ

Спаналиева Гулнур Турсимбетовна, аға оқытушы, М.Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті, Тараз қ., Қазақстан, E-mail: spanalieva.gulnur@mail.ru
Зайпиля А.Б., «Бастауышта оқытудың педагогикасы мен әдістемесі» мамандығының 1- курс студенті, М.Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті, Тараз қ., Қазақстан

Аңдатпа

Өзектілігі және мақсаты Қазіргі таңда білім беру процесі түбегейлі қайта жасалып, білім беру саласына өзгерістер енгізілгені белгілі. Мақалада білім беру жүйесіндегі тенденциялар нақтыланды. Жаңартылған білім мазмұны бойынша оқу сапасын жақсарту мәселесі қарастырылған.

Түйінді сөздер: жаңартылған білім беру, құзыреттілік,интербелсенді оқу

Аннотация

Актуальность и цельВ настоящее время известно, что учебный процесс полностью переделан и внесены изменения в сфере образования.В статье уточнены тенденции в системе образования.Рассмотрен вопрос повышения качества образования на основе обновленного содержания образования.

Ключевые слова: обновленное образование, компетентность, интерактивное обучение

Abstract

RelevanceGoal At present, it is known that the educational process has been completely redone and changes have been made in the field of education.The article clarifies the trends in the education system.The issue of improving the quality of education based on the updated content of education is considered.

Keywords: updated education, competence, interactive learning

Қазіргі таңда бүкіл әлемде жүріп жатқан жаһандану мен жаңғырудың әсерінен бүкіл әлем түбегейлі өзгеріске ұшырауда. Ол әрине оқыту процесін айналып өтпейтіні анық. Сондықтан Қазақстан Республикасында білім беру процесі түбегейлі қайта жасалып, білім беру саласында өзгеріс енгізілді. Қазақстанды білімді, экономикасы дамыған, жоғары білікті күші бар мемлекет деп көргіміз келсе, онда білім жүйесін дамытуымыз қажет екендігі дау туғызбайды.

Білім беру жүйелерінің келешек ұрпаққа қандай білім беретіні туралы мәселе қайта қаралуда. Осы мәселе аясында «Келешек ұрпақ XXI ғасырда табысты болу үшін нені үйренуі керек?» және «Оқытудың тиімді әдістері қандай?» деген сияқты негізгі сауалдар оқытушылар мен мектеп мұғалімдерін толғандыруда.

Осы орайда «Халық бірлігі және жүйелі реформалар – ел өркендеуінің берік негізі» атты мемлекет басшысы Қ. Тоқаевтың Қазақстан халқына Жолдауында «Қазіргі жаһандық өзгерістер кезеңінде түлектің білімі еңбек нарығына шыққанға дейін-ақ жеткіліксіз болып қалуы әбден мүмкін. Сондықтан, құзырлы министрліктің алдында оқу бағдарламаларын жаңа жағдайға бейімдеу міндеті тұр» деп егемен елімізде табандылықпен жүзеге асырылып жатқан ілгерілеу саясаты қоғам өмірінің барлық саласында түбегейлі өзгерістер енгізіп отыру қажет екендігіне тоқталған болатын[1].

Осыған сәйкес дамыған елдердің білім беру жүйесінде төмендегідей тенденциялар байқалып отыр:

- білім беру философиясы мен әдіснамасының жаңаруы, білім беру мазмұнын құру әдістерінің өзгеруі, білім беру мазмұнындағы жетілдірілген модельдердің жасалуы, білім беруді басқарудың тиімді тәсілдерін іздестіру, жаңа білім технологияларының енгізілуі және т.б;

- оқытудың дәстүрлі өнімсіз стилін ығыстырып, оқушылардың танымдық белсенділігі мен өзіндік ойлауын қамтамасыз ететін жаңа дамытушы, сындарлы білім беру моделіне көшуі, терең және белсенді кәсіби бағдар берудің ерте жастан басталуы;

-оқушы жастарға азаматтық - патриоттық, рухани - адамгершілік, көпмәдениеттілік, денсаулық сақтау және экологиялық тәрбие беру ролінің күшейтілуі;

- білім ұйымдарының оқушыны әлеуметтендірудегі рөлінің артуы болып табылады. Қазақстандағы білім беру жүйесіне түбегейлі реформалар жасауға себеп болған да осы жаңартылған білім беру бағдарламасына көшу идеясы еді[2].

Білім беру процесіндегі өзекті мәселе- өзгермелі әлеуметтік және экономикалық жағдайда өмір сүруге дайын ғана емес, айналасындағы шынайы өмірге белсенді қатынасын байқатып, оны жақсартуға ықпал ете алатын, бәсекеге қабілетті жеке тұлғаны қалыптастыру болып табылады. Осыған байланысты жеке тұлғаға қойылатын мынадай талаптар алдыңғы орынға шығады: креативтілік, белсенділік, төзімділік, әлеуметтік жауапкершілік, ой-өрісінің кеңдігі, жоғары кәсіби деңгейлі сауаттылық, танымдық әрекетке қызығушылығының басымдығы.

12 жылдық жалпы орта білім беру тұжырымдамасында білім берудің күтілетін нәтижелері белгіленген мақсатқа сәйкес мектеп түлегінің негізгі құзырлылығы төмендегіше анықталды:

1. Құндылықты-бағдарлы құзыреттілік – оқушының қоршаған ортаны бірдей қабылдайтын қабілетті, жоғары әдептілік құндылықтар негізінде жасампаз қоғам өмірінде өзінің ролін таба білу біліктілігі, азаматтылығы мен елжандылығы. Бұл құзіреттілік өмірдегі түрлі жағдайларда шешім қабылдай білу білігін қамтамасыз етеді. Ең бастысы, өзінің Отаны Қазақстан патриоты болу, азаматтық белсенділігін көрсету, саяси жүйені түсіну, болып жатқан әлеуметтік жағдайларға баға бере білу.

2. Мәдениеттанымдық құзыреттілік – жалпы адамзаттық мәдениет жетістіктері негізіндегі іс-әрекет тәжірибесін және қоғамдағы дәстүрлер мен жеке, отбасылық және әлеуметтік өмірдің мәдениет негіздерін, этномәдениеттік құбылыстарды игеруге мүмкіндік беретін ұлттық ерекшеліктерін тани білу. Адам мен қоғамның дамуындағы ғылымның рөлін түсіну. Өзі халқының мәдениеті мен әлемнің мәдени көптүрлілігін түсіну және бағалауға мүмкіндік беретін мәдени-демалыс қызметін тиімді ұйымдастыру тәсілдерін игеру, рухани келісім мен толеранттылық идеяларына бейім болу.

3. Когнитивтік құзыреттілік – оқушының зерттеу әрекеті мен өзіндік оқу-танымдақ процесін қамтамасыз ететін кешенді құзырлылық. Бұл құзырет өзінің білімділік қызметін ұйымдастыра білуді, тиімді жоспарлай білуді, сәйкес функционалдық сауаттылық талаптары негізіндегі білімді игеруде әлемнің ғылыми бағытын түсінуге ізденушілік-зерттеушілік әрекет дағдыларын игеруге мүмкіндік беретін өзінің әрекетіне талдау және қорытынды жасау тәсілдерін қарастырады.

4. Коммуникативтік құзыреттілік – адамдармен өзара әрекет пен қарым-қатынас тәсілдерін білуді, түрлі әлеуметтік топтарда жұмыс істеу дағдыларын, қоғамдағы түрлі әлеуметтік топтарда жұмыс істеу дағдыларын, қоғамдағы түрлі әлеуметтік рөлдерді орындауды, өмірдегі нақты жағдайларда шешім қабылдау үшін байланыстың түрлі объектілерін қолдана алу білігін, мемлекеттік тіл ретінде қазақ тілін, халықаралық қатынаста шетел тілінде, қатынас дағдылары болуын қарастырады.

5. Ақпараттық-технологиялық құзыреттілік – бағдарлай білу, өз бетінше іздей білу, талдай, таңдай білу, өзгерте білу, сақтай білу, білім мен ақпаратты ақпараттық технологиялар мен техникалық объектілердің көмегімен жеткізуді жүзеге асыра білу және интерпретациялау білігі.

6. Әлеуметтік өзара қарым-қатынас құзыреттілігі – отбасылық, еңбек, экономикалық, саяси қоғамдық қатынастар саласындағы белсенді азаматтық-қоғамдық тәжірибе мен білімге ие болуды білдіреді. Бұл құзырет әлеуметтік-қоғамдық жағдайларға нақты талдау жасай білуді, түрлі өмірлік жағдайларда жеке басына және қоғам мүддесіне сәйкес ықпал ете білуді, кәсіби бағдарын саналы таңдай алуды қарастырады.

7. Тұлғалық өзін-өзі дамыту құзыреттілік. Бұл құзырет отбасылық, еңбек, экономикалық және саяси қоғамдық қатынастар саласындағы белсенді азаматтық-қоғамдық қызмет білімі мен тәжірибесінің болуын білдіреді. Құзырет нақты әлеуметтік қоғамдық жағдайларға талдау жасай білуді, түрлі өмірлік жағдайларда, яғни өзінің мүмкіндігін нақты перспективалық жоспарлаумен салыстыра білуді, қызметін өзіндік қадір-қасиет сезімімен ұйымдастыра білуді, өзінің өмірі мен ісіне жауапты қарауды, жеке және қоғам пайдасына сәйкес шешім қабылдауды және ықпал етуді қарастырады[3].

Осы мәселе аясында «Балалар XXI ғасырда табысты болу үшін нені үйренуі керек?» және «Оқытудың тиімді әдістері қандай?» деген сияқты негізгі сауалдар оқытушылар мен мектеп мұғалімдерін толғандыруда. Бұл сауалдар білім беру бағдарламасымен және білім беру бағдарламасын жүзеге асыруда қолданылатын педагогикалық тәсілдермен тығыз байланысты. Жоғарыдағы келтірілген сұрақтарға жауап ретінде оқыту процесін ұйымдастыруда білім беруші алдында 3 негізгі мәселелер туындауда. Олар: Не нәрсеге үйрету керек ? Қалай үйрету керек? Не үшін үйрету керек? Талдап көрсететін болсақ, Не нәрсеге үйрету керек ? 1. Қағидалық мәселелер: атап айтсақ, өмір сүруге, адам болуға, ешкімге де тәуелді болмауға, өзіндік тұрғыдан әрекет жасауға,маман болуға, өмір бойы үйрене білуге үйрету керек. Себебі, «Өмір бойы азық боларлықтай білім беру» идеясы «өмір бойы өздігінен үйрену» идеясына ауысты.

2. Нақты білік пен дағды қалыптастыру. Ақпаратты таңдап, оны өздігінше игере білу, өз мұқтаждығына пайдалана білуге, ойлай білуге, ойлануға, ізденуге, жаңалық ашуға, қандай да болмасын мәселе бойынша өзіндік түсінік, пікір, көзқарас қалыптастыра білуге, тиімді қарым-қатынас құра білуге, дұрыс таңдау жасап, шешім қабылдай білуге, өмір өзі ұсынып отыратын проблемаларды шеше білуге үйрету қажет[4].

Білім беру бағдарламасындағы ұлттық стандарттарға, бағалауға, оқулықтар мен оқыту әдістеріне қатысты білім беру саласындағы өзекті құндылықтар мен мақсаттар мектеп оқушыларына

тек білім берумен шектеліп қалмай, сондай-ақ көшбасшылықты енгізу үшін талап етілетін «XXI ғасыр дағдылары» деп аталып кеткен құзыреттілікті дамытуды, ұлттық сананы қалыптастырып, іске асыруды және ауқымды халықаралық тәжірибемен өзара әрекеттесуді көздейді. Ол қандай дағдылар?

Сондықтан XXI ғасырдың мектептері оқушыларды өмірде өзгелермен ынтымақтастықта өмір сүруге дайындай отырып ұлттық және жаһандық пікір алуандығын мойындай отырып, әр оқушының дербестігі мен ерекшелігін дамытуға көмектесуі керек болып отыр. Осылардың барлығы білім алушылардың қазіргі заманда және келешекте табысты болу үшін бұрынғыға қарағанда көп дағдыларды меңгеруі қажет екендігін көрсетеді.Соңғы уақытта білім қандай қажет болса дағдыны дамыту да сондай қажет болып отыр.

Оқушылар өз білімдерін кез-келген жағдайда қолдана біліп,болашақта кездесуі мүмкін күрделі тапсырмаларды шешуге икемді болуға баулу маңызды болып табылады.

Бүгінгі күні білімді дайын қалпында қабылдамай, оны өздігінен құрастырудың адамды дамытатындығын өздігінен құрастырылған білімнің есте ұзақ сақталатындығы дәлелденіп отыр. А.Қ. Әлімов «Оқытудағы интербелсенді әдіс-тәсілдер» атты оқу құралында интербелсенді оқыту пәлсапасын ұстана отырып, дәстүрлі білім беру жүйесі мен интербелсенді оқыту жүйесінің ерекшеліктерін былай көрсеткен: Мұғалім рөлі Білім көзі, белсенді үйретуші, біліммен «бос ыдыстарды» толтырушы, оқушылардан анағұрлым көп білуші, «жалғыз актерлы театр» актеры, «асаба» болған болатын болса, білімді өздігінен игертуде мұғалім рөлі таным процесі мен үйренуді ұйымдастырушы, жүргізуші, бағыт-бағдар сілтеуші, проблемалық түрде оқушылар түсінетін және талдайтын болмысты құрастырушы болатындығын айтқан.

Дәстүрлі оқытуда оқушы рөлі ырықсыз, бәсең, айтқанды орындаушы,қайталаушы, тыңдаушы рөлінде болса, білімді өздігінен игертуде белсенді, өз біліміне деген жауапкершілікті түсінуші,білімді өздігінен игеруші, өз қажеттіліктерін айқындаушы рөлінде болатындығын көрсеткен.

Дәстүрлі оқытуда мұғалімнің әрекеті мәліметтер мен ақпараттар беруші, өзі жасаған тұжырымдар мен қорытындыларды келтіруші, тапсырмалар беруші, оқушылардың білімін тексеруші рөлінде болған болса, білімді өздігінен игертуде мұғалімнің әрекеті оқушылар бойында өзіндік әрекеттер мен көзқарас қалыптастыру мен дамыту, ақпаратты өздігінен игерту, талдау, шешім қабылдау, жаңа мазмұн құру, проблеманы айқындату , және оны шешу жолдарын қарастыра білуге үйрету, бітімге келе білуге яғни ынтымақтастықта өмір сүруге дайындау болып келетіндігін көрсеткен.

Дәстүрлі оқытудаоқушы әрекеттері бастамашылық пен ынтаны көрсете алмайтындығы, сабақта енжарлық пен ықтиярсыздықты байқататындығын айтып, олардың есіне мұғалім өз міндеттерін жиі есіне салып,әрекеттерін қадағалап,бақылап отыру керек деп түсініп келгендігімізді айтады. Оқушы сабақ процесінде ырықсыздыққа беріліп, қорытынды нәтижеге деген қызығушылығы мен жауапкершілігі болмағандығын көрсетсе, білімді өздігінен игертудеоқушы әрекеттері білімді өздігімен игереді; олар білімді өзіндік түсінік, ойлар, идеялар, көзқарас деп түсініп, оқушының өз біліміне деген жауапкершілігі жоғары; оларға еш қысым жасамай-ақ оқушылардың бастамашыл, белсенді болатындығын көрсеткен.

Дәстүрлі оқыту жүйесінде әдістемелік ұстаным білімнің дайын күйінде беріліп, шығармашылыққа жол берілмейтіндігі айтылып, оқу/оқыту -есте сақтау деп түсіндірілетіндігімен ерекшелінген болатын болса, білімді өздігінен игертуде білім дайын күйінде берілмейтіндігі, білімді күмәнданып қабылдау: бұл ұстаным диалогтық қарым-қатынас, сыни көзқарас пен шығармашылық белсенділікке негізделетіндігін көрсеткен.

Дәстүрлі оқыту жүйесінде мұғалімдер қолданған әдістемелік тәсілдерге келетін болсақ, Монолог, авториторизм, қысым жасау, жасандылық, ұрандар, «мәдени жаншу» (диктат) оқыту процесінде орын алып отырған болса, білімді өздігінен игертуде диалог, еркіндік, қысымнан арылу, өзінділік, мәдени ықпал т.с. тәсілдер қолданылуда.

Дәстүрлі оқыту жүйесіндегі проблемаларға қатынасына тоқталатын болсақ, сабақта орын алған проблемалардың пайда болуын жеңіліс деп қабылданғаны өтірік емес, білімді өздігінен игертуде, жаңартылған оқыту процесінде проблемалардың пайда болғаны оларды шешу жолдарын іздестіруге бастайдығы айтылған.

Дәстүрлі оқыту жүйесінде Негізгі мақсат адамдардың күнделікті болмысқа бейімделуі, «біліктілік» тұжырымы бойынша білім, білік, дағды «беру» орын алса, жаңартылған оқыту процесінде күнделікті болмысты адам мұқтаждарына сәйкес түбегейлі өзгерту, «құзыреттілік» тұжырымы бойынша құзырлардың қалыптасуына тиімді орта мен жағдай жасау болып отырғандығын көрсеткен[5].

Қайталау мен жаттығуға негізделген білім адамның тек есте сақтау дәрежесінде болса, құрастырылған сындарлы білім үйренушіден түсіну, қолдану, анализ жасау, синтез жасау, бағалау сияқты белсенді әрекеттерді талап етеді.

Өйткені, қазіргі таңда мұғалімдер алдына төмендегідей рефлекциялық қабілеті дамыған тұлға тәрбиелеу мақсаты қойлып отыр:

-өзіне -өзі есеп беріп, ойлары мен әрекеттерін талдай білетін;

-өзін-өзі бағалай алатын;

-өзінің мүмкіндіктері мен қабілеттерін жүзеге асырып, өркендей білетін;
-өз өмірі мен іс-әрекеттерін ешкімге жүгінбей жоспарлай алатын, жауапкершілігі жоғары.
-шығармашыл және сын тұрғысынан ойлау қабілеті дамыған;
-өзгенің мәдениеті мен көзқарасына құрметпен қарайтын;
-ғылыми -зерттеу және проблема шешу дағдылары қалыптасқан.

Аталған құзыреттіліктерді игеру оқушының орта білім беретін мектеп жағдайында нәтижелі әлеуметтендірілуіне игі ықпал етеді.

Жаңартылған білім беру жүйесіне енгізілген бейіналды және бейіндік дайындық оқушының өз қабілеті мен өмірлік құқығына сәйкес өзін-өзі кәсіби анықтауында, болашақ кәсіби қызметін саналы да жауапты таңдауына едәуір тиімді дайындыққа қол жеткізуде олардың әлеуметтендірілу мүмкіндігін кеңейтеді.

Әдебиеттер тізімі :

1. «Халық бірлігі және жүйелі реформалар – ел өркендеуінің берік негізі» атты мемлекет басшысы Қ. Тоқаевтың Қазақстан халқына Жолдауын2021 жылғы 01 қыркүйек.
2. Құдайбергенова К.А. Құзырлылық-тұлға дамуының сапалық критерий// Білім сапасын бағалаудың мәселелері: әдіснамалық негізіжәне практикалық нәтижесі» атты халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдары. 2018.30-32 б.б.
3. Қазақстан Республикасының 12 жылдық жалпы орта білім беру тұжырымдамасы
4. Әлімов А.Қ.Оқытудағы интербелсенді әдіс-тәсілдер.-Астана,2014,31-33 б.б.
5. Әлімов А.Қ.Оқытудағы интербелсенді әдіс-тәсілдер.-Астана,2014,12-15 б.б.

ӘОЖ 37.013:008

БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ КӨРКЕМ ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ ҚАБІЛЕТТЕРІН ДАМЫТУ ЖОЛДАРЫ

Спаналиева Гулнур Турсимбетовна, аға оқытушы, М.Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті, Тараз қ., Қазақстан, E-mail: spanalieva.gulnur@mail.ru
Кенесбаева Б.М., «Бастауышта оқытудың педагогикасы мен әдістемесі» мамандығының 1 -курс студенті, М.Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті, Тараз қ., Қазақстан

Аңдатпа

Өзектілігі және мақсаты Көркем шығармашылық қабілеті дамыған ұрпақтың болуы – бүгінгі қоғам талабы. Педагогика ғылымы еш нәрсеге бейімі жоқ адам болмайды деп дәлелдейді. Мақалада білім алушылардың көркем шығармашылық қабілетін дамытудың жолдары көрсетілген.

Түйінді сөздер: көркем шығарашылық, жеке тұлға,қабілет

Аннотация

Актуальность и цельНаличие поколения с развитым художественным творчеством – требование современного общества.Наука педагогика доказывает, что нет человека, который ни к чему не склонен.В статье показаны пути развития художественного творчества учащихся.

Ключевые слова: творческие способности, личность, способность

Abstract

RelevanceGoal The presence of a generation with developed artistic creativity is a requirement of modern society.The science of pedagogy proves that there is no person who is not inclined towards anything.The article shows the ways of development of artistic creativity of students

Keywords: creativity, personality, ability

Оқу процесінде жеке тұлғаға бағытталған оқыту технологияларын қолдану мен оны озық тәжірибемен сабақтастыра зерттеу – бүгінгі күн талабынан туындап отырған педагогика ғылымының маңызды міндеттерінің бірі. Ұзақ жылдар бойы жалпы білім беретін мектептің негізгі мақсаты-оқушыларға білім, іскерлік, дағдыны қалыптастыру деп қарастырылып келді.Ал қазіргі мектеп алдында жеке тұлғаның ерекшеліктерін ескере отырып, шығармашыл ойлай алатын жеке тұлғаны қалыптасытру мақсаты тұр. Осыған байланысты қазіргі кездегі білім берудің көкейтесті міндеті оқушылардың көркем шығармашылық қабілеттерін дамыту болып табылады.

Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңында: «Білім беру жүйесінің міндеттері: Ұлттық және жалпы адамзаттық құндылықтар, ғылым мен практика жетістіктерінегізінде жеке адамды қалыптастыруға, дамытуға және кәсіптік шыңдауға бағытталғансапалы білім алу үшін қажетті

жағдайлар жасау.Жеке адамның шығармашылық, рухани және күш-қуат мүмкіндіктерін дамыту,адамгершілік пен салауатты өмір салтының берік негіздерін қалыптастыру, даралықтыдамыту үшін жағдай жасау арқылы ой-өрісін байыту»-деп мемлекеттік саясаттың басты принципі ретінде жеке адамның шығармашылығын, дарындылығын дамыту мәселелері айқындалып, басымды міндеттер қатарына қойылды[1,45 б.].

Осы орайда бастауыш сынып білім алушыларына дайын білімді меңгертумен шектелмей, мәселелерді бақылап, талдау жасауға, өз ойын ашық айта білуге, дәлелдеуге, сөйлеу мәдениетіне, шығармашылық тұрғыда жұмыс жасай алатын жеке тұлғаны қалыптастыру міндеті келіп шығады.

«Шығармашылық» сөзінің төркіні «шығару», «ойлап табу» дегенге саяды. Демек жаңа нәрсе ойлап табу, сол арқылы жетістікке қол жеткізу деп түсіну керек. Философиялық сөздікте «шығармашылық- қайталанбайтын, тарихи қоғамдық мәні бар, жоғары сападағы жаңалық ашатын іс-әрекет» деп түсіндіріледі [2,65 б.].

Көрнекті психолог Л.Выготский «шығармашылық» деп жаңадан ашатын әрекетті атаған.Ал осы мәселені терең зерттеген психологтартардың бірі Я.Пономарев оны «даму» ұғымымен қатар қояды. Өйткені, әрбір жаңалық, әсіресе интеллектуалды тұрғыда болса, ол баланың психикасын жаңа сапалық деңгейге көтереді деп есептейді. Бұл пікір бүгінгі педагогиканың талаптарына сәйкес келетіндіктен көңілге қонымды.

Бастауыш сынып оқушыларының көркем шығармашылық қабілеттерін қалыптастыру мәселесін қарастыруда «дарын», «ғұлама» терминдерін анықтап алуды жөн көрдік.Көптеген зерттеушілер өз еңбектерінде «дарындылық» деп белгілі бір салада (өнер, музыка, би, ақындық және т.б.) жоғары жетістікке жеткізген қабілетті атайды.Ал ол дарындылық тұқым қуалау арқылы берілуі өмірде көп кездесетін жағдай болғанымен, ол бірден бір фактор бола алмайтындығын дәлелдейді. «Дарындылық» ұғымына берілген анықтамалар оған өз қатарындағы адамдардан (балалардың) жоғары ақыл-ой қызметімен ерекшелетін адам қасиетін жатқызады.Жаңашыл педагог И.П.Волков: «... егер баланың жеке қасиеттерін өте жас кезінен анықтап, дамытуға жағдай жасаса, дарындылықты қалыптастыру кез-келген маман дайындау сияқты қатардағы шара»,- деп түсіндіреді» [3,21 б.].

Зерттеле келе шығармашылыққа берілетін анықтамалар да өзгере бастады. Соңғы жылдары «шығармашылық» сөзімен, сөзімен, «жаңалықпен» қатар «бастамашылық, белсенділік» ұғымдары астарласа қолданылып жүр.

Көркем шығармашылық -баланы оқыта отырып, оны шығармашылық бағытта жан-жақты дамыту. Бір нәрсені ойлап табуға,жасауға деген қабілеті бар оқушыларды жетілдіру. Олардың бойындағы қабілеттерін дамытып, сол қабілеттің сөнуіне жол бермеу. Адамның өз болмысын тануға ұмтылуға көмектесіп, оның ойын, тілегін, талабын, дамыту, осылар арқылы рухани күш беру,білімнің негізгі мақсаты болып табылады.

Оқушының шығармашылық іс-әрекеті және оның мәнін түсіну үшін жеке тұлғаның ғылыми-педагогикалық зерттеулердің обьектісі ретінде анықталу сипатын білу қажет болып табылады. Шығармашылық іс-әрекет тұлғаны құраушы және айқындаушы фактор ретінде қарастырылады.

Оқушылардың шығармашылық белсенділігін қалыптастыруда сабақтарды түрлендіріп өткізудің маңызы ерекше. Сабақтардың тиімділігі: сабақ құрылымының ұйымдастырылуы, білім алушылардың іс-әрекетін бақылауға қолайлылық, оқу-танымдық тапсырмаларды орындаудағы ұжымдық бірлескен әрекеттің жүзеге асуы, оқыту уақытының үнемделуі. Оқу процесі білім алушылардың іздемпаздығын, танымдық белсенділігін арттырып, шығармашылық әлеуетін дамытуында жол ашуы қажет.

Білім алушылардың шығармашылығын, іздемпаздығын қалыптастыруда сыныптан тыс, жеке ұжымдық жұмыстар ұйымдастыруда шығармашылық, пәндік апталықтар мен ғылыми-шығармашылық апталық, жобалар, пәндік үйірмелер, қосымша сабақтардыңда маңызы зор. Қандай жұмыстарда болмасын білім алушылардың қалауы, таңдауы, ұсыныстарын ескеру қажет. Білім алушылардың танымдық іздемпаздығы мен белсенділігін, шығармашылық бағыттылығына негізделген жұмыс түрлерін пайдалануы- олардың танымдық қажеттіліктерін қанағаттандыра алады. Сонымен қатар, мектептегі пәндік олимпиадалар, сайыстар, көркем өнер және техникалық көрмелер, түрлі шығармашылық кештер білім алушылардың ізденіс қабылетін арттырып, оң нәтижеге жетуге ықпал етеді.

Шығармашылыққа үйрету білім алушының интеллектуалдық аспектісі ғана емес, психологиялық, мінез-құлық ерекшеліктерін де қарастырады. Жігерлік, жаңа ситуацияларға бейімделуге икемділік, табандылық, адамгершілік, ынтымақтастық, еңбектенуге қабілеті, өзіне деген сенімділік, шындықты іздеу, адалдық сезімдері жатады. Әр сыныптағы жеке білім алушыларға байланысты мұғалім өзінің мақсатқа жету жолдарын іздейді. Ол оның үстіне басты шарты аталған қасиеттерді көрсетуге тырысады.

Білім алушылардың жоспарлы жұмыс істеуге және өз жұмысының нәтижесін өзі тексеруге, оларды тапсырманың орындалу тәртібі мен әдістерін анықтай білуге, сабақта бір күнгі, апта және ай ішіндегі өз жұмысын жоспарлай білуге берілген критерийлер негізінде өз жұмысының нәтижесін талдау мен бағалауға, сонымен қатар, осындай критерийлерді өздері жасауға үйретуді қалыптастырады. Шығармашылық сабақтың базалық негізін анықтауда әр жағдайда сабақтың

үйлесімді үлгісі таңдап алынады. Шығармашылық сабақтың мақсаты білім алушылардың өзіндік білімділік нәтижесін құру. Оқыту сабақтарының шығармашылық сипаты оқушының танымдық белсенділігін оятып оның шығармашылық қабілеттерінің дамуына адамгершілік қасиеттеріне әсер етеді. Ұжымдық сабақтарда өзінің сыныптасының кемшілігін көруге, өзгелердің ісінен үлгі алуға, танымдық әлеуметтік ұстанымының қалыптасуына әсері мол. Мұндай сабақтарда оқушылардың ұжымдық ой-пікірлері қалыптасады.

Сабақ барысында ұжымдық шығармашылық қалыптасуы үшін білім алушылардың міндеттері:

-пікірлерін дәлелдеу;

-пікірталастар мен талқылауларға қатысу;

-сыныптастарына, оқытушыларға сұрақ қою;

-үлгерімі төмен сыныптастарын оқытумен айналысу;

-үлгермеушілерге түсініксіз жерін түсіндіру;

-өз бетінше қиын тапсырмаларды таңдау;

-танымдық тапсырманың шешімдерін табуда көптеген нұсқасын көрсету;

-өзіндік бағалауға жағдай туғызу өзінің танымдық және тәжірибелік әрекетін талдау.

Шығармашылық сабақтардың оқушылар үшін мынадай маңызды жақтары бар:

-білім алушының танымдық ізденімпаздығы қалыптасады;

-сұрақтарды және проблемаларды терең талдауға үйренеді;

-шығармашлық ой-өрісі артады;

-кітаппен, көркем және ғылыми-әдебиеттермен, акт, баспа материалдармен жұмыс істеу біліктерін қалыптастырады;

-ұжымдық ой-пікірлері жетіледі, топ мүшелерінің пікірлерімен ортақ тұжырым жасауға үйренеді;

- мұғалім мен оқушылардың қарым-қатынасы ынтымақтастықта болады, сенімділіктері артады;

-оқушы өз ойын еркін айтуға, сөз мәдениетіне үйренеді;

-білімін жүйелі түрде толықтырады;

-өз әрекеттеріне сын тұрғысынан қарауға;

- қорытынды жасап, тұжырым айтуға үйренеді;

- оқу міндеттерін тиімді шешу мүмкіндігін тудырады.

Ғылыми-зерттеу еңбектерінде оқушылардың шығармашылығын қалыптастырудың бірнеше кезеңдері көрсетілген:

I кезең – диагностикалық. Бұл кезеңде іс-әрекет зияткерлік қабілеттері дамудың орташа деңгейінен жоғары, шығармашылық қабілеттері стандартты емес шешімдерде көрінетін, мотивация терең білім мен эрудицияға бағытталған дарынды балаларды анықтауға бағытталған. Психологиялық диагностика арнайы тесттер арқылы интеллект, шығармашылық және жеке мотивацияны бағалауға көмектеседі. Бұл маңызды өйткені дарындылық жасырын және басқаларға көрінбеуі мүмкін.

Білім алушылардың шығармашылық әлеуетін қалыптастыру ерекшеліктерін ескере отырып, дарынды және талантты балаларды «тану» үшін әртүрлі педагогикалық инновациялық технологияларды қолдану және енгізу қажет болады. Дәстүрлі «қалай оқыту керек» деген сұраққа «қалай тиімді оқыту керек» деген маңызды қосымшамен жауап беретін оқыту жүйесінің дәл осы бөлігі.

II кезең оқушылардың шығармашылық әлеуетін дамытуда - дизайн.Мұнда біз дарынды балалардың таңдаған пәні бойынша жоғары танымдық деңгейге тезірек көтерілуі үшін байыту әдісін қолданамыз. Оқушыларды біліммен байыту. Оқушылар қосымша курстар бойынша материал алады, ой-өрісін дамытуға, шығармашылық қабілетінің көрінуіне, қабілетінің артуына мүмкіндік мол болады. Өз бетінше жұмыс істеуге, зерттеушілік дағдылары қалыптасады. Осылайша, дарынды баланың ілгерілеуіне жеткілікті мотивация мен жақсы жағдай жасалады.

III кезең – ұйымдастырушылық-түзетушілік. Шағын топтарда жұмыс істегенде мұғалім баланың одан әрі дамуына кедергі болатын қиындықтар мен кедергілерді көруге мүмкіндік алады. Практикалық іс-әрекет кезеңінде ақпаратпен жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыру, сонымен қатар себеп-салдарлық байланыстарды орнату, талдау және тұжырымдау дағдыларын қалыптастыру ерекше орын алады. Талдау нәтижелеріне негізделген қорытындылар, материалды мағыналық топтастыруды жүзеге асыру, жобаларды көрсету және қорғау. Бұл кезеңде баланы өз бетінше жұмыс істеуге үйрету өте маңызды.

IV кезең – бағалау. Бұл оқушылардың алған білімдерін тексеру, алынған нәтижелерді есепке ала отырып, қателерді, олқылықтарды жалпылау және жүйелеу кезеңі. Бұл кезеңдегі мұғалімнің қызметі бақылау, бағалау және түзету болып табылады. Алған білімдері оқушылардың әртүрлі деңгейдегі олимпиадалар мен жарыстарға қатысуы арқылы анықталады.

Бұл шығармашылық қабілеттердің қалыптасу жолы, зерттеушілік дарындылықты дамыту жолы болса керек. Ал біз үшін әр білім алушының одан әрі дамуына көмектесу үшін оның шығармашылық мүмкіндіктерін ашу маңызды.

Ғылыми-зерттей еңбектерін негізге ала отырып, білім алушыдарды шығармашылық жұмысқа баулып, олардың белсенділіктерін, қызығушылығын арттырып, көркем шығармашылық қабілеттерін сабақта және сабақтан тыс уақытта дамытудың төмендегідей жұмыс түрлерін көрсеттік:

- Мәтін, ертегіні, әңгімені өз ойымен аяқтау.
- Ақын, жазушылардың мәтіндерін басқаша оймен аяқтау.
- Мақал негізінде әңгіме жазу.
- Мәтін бойынша мақал құрастыру.
- Нақты заттарға жұмбақ құрастыру.
- Әңгімелерді салыстыру, ат қою, бөліктерге бөлу.т.б.
- Шығарма,мәтін құрастыру. Тақырып, жоспар, тірек сөздер т.б арқылы.
- Өлең құрастыру. Дайын өлең жолдарының бір,екі жолын көрсету немесе дайын ұйқастарды ұсыну т.б.
- Шығармадағы әңгімеге ұқсас оқиғалар айтқызу.
- Көлемі ұзақ шығармаларды жоспар құру арқылы қысқартып әңгімелеу.
- Кейіпкерлерге мінездеме беру.
- Шығарма желісі бойынша сурет салғызу, ауызша суреттеу, қиялдау т.б
- Рөлге бөліп оқу.
- Логикалық ойлауын дамытуға бағытталған ойындар жүргізу (ребус, сөзжұмбақ, clil, т.б)
- Қайталау сабақтарына өз беттерінше тест құрау.
- Өлең шығару, әңгіме құрату .

Сабақтан тыс уақыттарда білім алушылардың шығармашылығын дамыту үшін әр түрлі коференциялар, кездесулер, саяхаттар, басқа ақпарат көздерінен (журнал,кітап,ғаламтор) оқығандарынан алған әсерлерін әңгімелеу.

Осындай жұмыстарды үнемі жүргізу білім алушыларды шығармашылыққа баулуға, оқушы бойындағы қабілетін ашып, тіл байлығын дамытуға, қиялын арттыруға, өз бетімен ізденуге әсері көп.

Бастауыш сыныптың қай пәнінде болмасын білім алушылардың танымдық, шығармашылық қабілетін дамыту, сабаққа деген қызығушылығын оятып, өз ойын ашық айтуға, қысылмай жеткізуге, ынтасын қалыптастыруға болады..

Шығармашылық дарындылықтың белгілері әр түрлі болатындықтан, білім алушылардың қандайда болса да кез келген көркем шығармашылық талпынысын құптауымыз керек. Себебі оның түбінде білім алушының құпия, ашылмаған шығармашылықтың бастауы жатыр

Әдебиеттер тізімі:

1. Қазақстан «Білім туралы» Заңы.2007 ж.27 шілде
2. Философиялық сөздік. Редкол: Р. Н. Нұрғалиев. – Алматы: Қазақ энц. баспасы. 2016. – 525 б.
3. Бұзаубақова К.Ж.Педагогика [Мәтін] : Оқулық / К.Ж. Бұзаубақова. - Тараз : ТарМПИ, 2019.- 180б.

УДК 51-7

РЕАЛИЗАЦИЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ПОДХОДА НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ

Сулейменова Айжанат Амангельдиновна, учитель начальных классов КГУ «СОШ №12» отдела образования города Семей УО области Абай; г. Семей, Казахстан, E-mail: ayzhanats@mail.ru

Досалинова Гульжан Ермековна? учитель начальных классов КГУ «СОШ №12», отдела образования города Семей УО области Абай; г. Семей, Казахстан, E-mail:gulzhan_975@mail.ru

Жамбурбаева Малика Омербековна, учитель начальных классов КГУ «СОШ №12» отдела образования города Семей УО области Абай; г. Семей, Казахстан, E-mail: sunbeam7@inbox.ru

Аңдатпа

Бұл мақалада бастауыш сынып мұғалімдері математика сабақтарында сараланған оқыту мәселелерін қарастырады, бастауыш сынып оқушыларына сараланған оқытуды ұйымдастырудың нақты әдістері мен әдістерін ұсынады.

Түйінді сөздер:бастауыш мектеп, сараланған оқыту.

Аннотация

В данной статье учителя начальной школы рассматривают вопросы дифференцированного обучения на уроках математики, предлагают конкретные методы и приёмы организации дифференцированного обучения младших школьников.

Ключевые слова: начальная школа, дифференцированное обучение.

Abstract

In this article, primary school teachers consider the issues of differentiated teaching in mathematics lessons, offer specific methods and techniques for organizing differentiated teaching of younger schoolchildren.

Keywords: primary school, differentiated education.

Начальная школа должна обеспечивать становление личности ребёнка, развивать его способности, сформировать желание и умение учиться, воспитать опыт общения и сотрудничества.

Как сказал В. А. Сухомлинский: «Нет ни одного ребенка неспособного, бездарного. Важно, чтобы этот ум, эта талантливость стали основой успехов в учении, чтобы ни один ученик не учился ниже своих возможностей».

Но в общеобразовательной школе в классах собраны вместе учащиеся только по возрастному принципу, без учёта интеллектуальных и индивидуальных способностей, следовательно, они не могут равномерно и одинаково продвигаться вперёд в усвоении знаний. У одних он соответствует условиям успешности их дальнейшего обучения, у других едва достигает допустимого предела. Это может привести к неуспеваемости.

Американский психолог Говард Гарднер говорил: «...разных детей и учить надо по-разному, потому что каждый по-своему воспринимает мир. Массовое образование не учитывает эту особенность».

Переступая порог класса, учитель видит десятки глаз, насторожённо смотрящих на него. Дети разные не только по цвету глаз или одежде, но и по темпераменту, характеру, способностям. У них разный жизненный опыт и уровень интеллекта. Как построить урок так, чтобы учение всем приносило радость понимания, пробуждало интерес к предмету? Педагогическое мастерство учителя и состоит в том, чтобы умело сочетать различные формы работы: классную, групповую, индивидуальную, учитывая при этом общее – для класса, типичное – для групп и индивидуальное – для отдельных учащихся. Каждому учителю известно, что полноценный урок ориентирован на развитие интеллектуальных, творческих возможностей каждого обучающегося.

Как сделать процесс обучения более гибким, более приспособленным к каждому ученику? Ответ на этот вопрос дает технология дифференцированного обучения, позволяющая более активно использовать потенциальные возможности учащихся. Цель дифференцированного обучения - организовать учебный процесс на основе учета индивидуальных особенностей личности, т.е. на уровне его возможностей и способностей.

Дифференциация может быть внешней (например, классы коррекции) или внутренней (на базе одного класса). Внутренняя дифференциация обычно имеет три условных уровня – высокий, средний и низкий.

Основанием для внутренней дифференциации могут стать: степень обучаемости (общие умственные способности и специальные способности), степень умственной выносливости, степень самостоятельности, степень творчества, степень гибкости ума, степень запоминания, познавательной активности, степень обученности (программные и внепрограммные знания, умения и навыки), степень восприятия информации, характер помощи и т.д.

Соответственно на уроке могут быть следующие виды дифференциации на уроке:

1. Дифференциация по объему учебного материала.
2. Дифференциация по уровню трудности.
3. Дифференциация учебных заданий по уровню творчества.
4. Дифференциация работы по характеру помощи учащимся.
5. Дифференциация работы по степени самостоятельности учащихся.

В зависимости от уровня группы (А, В, С) определяется цель обучения и конкретный смысл задания (См. таблицу)

Группы учащихся	Цели обучения	Вид заданий
Низкий уровень	- пробудить интерес; - ликвидировать пробелы; - сформировать умение работать по образцу.	репродуктивные (воспроизведение информации; работа по образцу; тренировочные задания)
Средний уровень	- развить устойчивый интерес к предмету; - закрепить и повторить имеющиеся знания; - сформировать умение работать	продуктивные (применение знания в новой ситуации; создание нового продукта: схем, тестов и т.п.)

	самостоятельно.	
Высокий уровень	- сформировать новые способы действий, умение выполнять задания повышенной сложности и нестандартные задания; -развить умение самостоятельной организации обучения.	творческие

Мы хотели бы привести несколько примеров дифференцированного подхода на уроках математики.

1 класс. Геометрические фигуры и их классификация. Задание:

1 уровень. Начерти ломаную из трёх звеньев длиной 2 см, 3 см, 4 см. Найди длину ломаной.

2 уровень. Начерти ломаную из трёх звеньев. Длина первого 2см, длина каждого следующего звена на 1 см больше предыдущего. Найди длину ломаной.

3 уровень. Начерти ломаную из трёх звеньев. Длина первого звена 2 см, длина второго звена на 1 см больше первого, длина третьего звена равна длине первого и второго звена вместе. Найди длину ломаной.

4 класс. Натуральные числа и число 0.

1 уровень. Разложи на сумму разрядных слагаемых числа 567; 3789; 65 433

2 уровень. Запиши числа: 8 сот. тыс. 2 ед. тыс. 4 дес.; 5 дес. тыс. 5 дес.; 309 ед. II класса 6 ед. I класса; 7 ед. 3-го разряда 1 ед. 1-го разряда.

3 уровень. Запиши, сколько в числе 280 640 всего десятков, всего сотен, всего тысяч.

3 класс. Изображение и построение геометрических фигур. Дифференцированные задания на построение прямоугольника.

Уровень 1. Начерти прямоугольник, ширина которого 4 см, а длина на 20 мм больше. Найди его периметр.

Уровень 2. Начерти прямоугольник, длина которого 4 см, а ширина на 2 см короче. Найди его периметр.

Уровень 3. Начерти прямоугольник, длина которого 4 см, а ширина 2 см. Найди его периметр.

3 класс. Операции над числами (дифференциация по объёму заданий)

Уровень 1. Найди куб числа 3. Найди квадрат числа 8. Запиши 5^3 в виде произведения.

Уровень 2. Найди куб числа 3. Найди квадрат числа 8. Запиши 5^3 в виде произведения. Запиши 9^2 в виде произведения.

Уровень 3. Найди куб числа 3. Найди квадрат числа 8. Запиши 5^3 в виде произведения. Запиши 9^2 в виде произведения. Представь 27 в виде куба числа. Представь 36 в виде квадрата числа.

Помимо реализации дифференциации на уроках через разноуровневые задания необходимо обращать внимание на развитие творческих и исследовательских способностей учащихся с высокой мотивацией к обучению. Например, с целью развития функциональной грамотности учащихся, рассмотрите прикладное значение математики на финансовую, экологическую, социологическую и другие стороны жизни.

Можно организовать мини-проекты: «Бюджет семьи», «Выгодно брать кредит?», «Путешествие в лабораторию», «Жить или курить?», «Да здравствует черная пятница!», «Какой торт вкуснее и дешевле?», «Проценты в нашей жизни». Изучая раздел «Множества и операции над ними. Диаграммы» предложите учащимся поработать со статистическими данными, связанными с классом, со школой, с родным городом или поселком (количество мальчиков, девочек, посещающих секции, кружки и т.д.) и построить в соответствии с этими данными круговые диаграммы. При изучении раздела «Геометрические фигуры» можно в интеграции с информатикой, художественным трудом разработать минипроекты, на темы: «Комбинированные фигуры», «Симметрия вокруг нас» и т.д.

Домашнее задание так же может предполагать дифференциацию.

Приемы подачи домашнего задания «Необычная обычность»:

1. Приём «Идеальное задание». Учитель не даёт определённого

задания, предлагая выполнить работу по собственному выбору и пониманию. Задания на выбор по уровню сложности.

2. Почта. Дежурный в роли почтальона, раздаёт письма-задания.
3. «Беспроигрышная лотерея». Дети достают из коробки своё задание

(по количеству учеников). Темы могут повторяться. Например:

Придумай для своего одноклассника пять выражений с таблицей умножения и деления на 6, 7, 8, 9. Каждое выражение должно содержать три действия.
Придумай для своего одноклассника пять выражений с двумя переменными.
Придумай для своего одноклассника пять выражений со скобками и без скобок на все действия
Придумай для своего одноклассника задачу про покупки (цена, количество, стоимость).
Придумай для своего одноклассника задачу со словами: масса одного предмета, количество, общая масса
Придумай для своего одноклассника задачу со словами: расход на один предмет, количество предметов, общий расход
Придумай для своего одноклассника задачу с косвенным вопросом.

4. Три уровня домашнего задания. Формула: учитель одновременно

задает задание двух или трех уровней. Первый уровень – обязательный минимум. Главное свойство этого задания: оно должно быть абсолютно понятным и посильно любому ученику. Второй уровень задания – тренировочный. Его выполняют ученики, которые желают хорошо знать предмет и без особой сложности осваивают программу. По усмотрению учителя эти ученики могут освобождаться от задания первого вида. Третий уровень используется или нет учителем в зависимости от темы урока, подготовленности класса. Это – творческое задание (по методу Анатолия Гина).

Резюме: использование дифференцированного подхода приводит к улучшению результатов процесса обучения на основе учёта особенностей учащихся. В условиях современного образования из-за большого объёма учебного материала, необходимости быстрого его усвоения учитель не имеет возможности реализовать индивидуальный подход к учащимся. Альтернативой может стать дифференцированное обучение на основе учёта индивидуальных особенностей группы детей.

Факторы эффективного применения дифференцированного подхода:

Учитель должен, по возможности, создавать ситуацию самостоятельного выбора для учащихся разных уровней.

Дифференциация не является основной формой, а включается в учебный процесс для повышения его эффективности на отдельных этапах.

Дифференциация не должна быть явной.

Учитель должен быть сдержанным в похвале сильных учеников и постоянно поощрять слабых.

Существуют разные основания для дифференциации в процессе обучения, и мастерство учителя заключается в умении найти наиболее правильный способ её осуществления.

Список литературы:

1. Активные методы преподавания и обучения. – www.cpm.kz
2. Гин А. А. Приемы педагогической техники: Свобода выбора. Открытость. Деятельность. Обратная связь. Идеальность: Пособие для учителя. – М.: ВИТА-ПРЕСС, 2013. – 112 с.
3. Мендыгалиева, М. Кушнир, Е. Петрик (Дерябина) «Активные методы обучения на уроках математики в начальной школе», Астана, 2018, 43 с.

УДК 371.2

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ШКОЛЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА И ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА: КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ И МНОГОАСПЕКТНЫЙ ОПЫТ

Шумейко Татьяна Степановна, кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор (доцент), и.о.профессора кафедры физики, математики и цифровых технологий КРУ имени А. Байтурсынова, г. Костанай, Казахстан, E-mail: T.Shoomeyko@mail.ru

Аңдатпа

Мақалада техникалық шығармашылық мектебі мен педагогикалық университеттің өзара әрекеттесуінің әдістемелік негіздері ашылған. Бұл өзара әрекеттестіктің өзектілігі қазіргі Қазақстандағы техникалық мен технологияның дамуына байланысты балаларға қосымша техникалық білім беруді дамыту және педагог кадрларды даярлау қажеттілігімен расталады. Өзара әрекеттесу тәжірибесі Қостанай қаласындағы педагогикалық институт пен техникалық шығармашылық мектебі арасындағы ынтымақтастық мысалында көрсетілген.

Түйінді сөздер: өзара әрекеттесу, ынтымақтастық, техникалық шығармашылық, балаларға қосымша білім беру, мұғалімдердің кәсіби дайындығы

Аннотация

В статье раскрыты методологические основы взаимодействия школы технического творчества и педагогического вуза. Актуальность этого взаимодействия подтверждается потребностями развития дополнительного технического образования детей и подготовки педагогов, обусловленными развитием техники и технологий в современном Казахстане. Практика взаимодействия проиллюстрирована на примере сотрудничества педагогического института и школы технического творчества города Костаная.

Ключевые слова: взаимодействие, сотрудничество, техническое творчество, дополнительное образование детей, профессиональная подготовка педагогов

Abstract

The article reveals the methodological foundations of interaction between the school of technical creativity and the pedagogical university. The relevance of this interaction is confirmed by the needs of the development of supplementary technical education for children and the training of teachers, due to the development of technique and technologies in modern Kazakhstan. The practice of interaction is illustrated by the example of cooperation between the Pedagogical Institute and the School of Technical Creativity in the city of Kostanay.

Key words: interaction, cooperation, technical creativity, supplementary education for children, professional training of teachers

Статья подготовлена в рамках исследования по проекту AP09261048 «Формирование готовности будущих педагогов к развитию технического творчества школьников с использованием дистанционных образовательных технологий» по договору №186/36-21-23 на реализацию научных, научно-технических проектов по грантовому финансированию Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан от 15.04.2021 года.

Потребность развития технического образования и профессиональной подготовки инженерных кадров в современном Казахстане актуализируют развитие дополнительного технического образования детей. Одним из главных условий эффективности развития технического творчества детей в учреждениях дополнительного образования технического направления является профессиональная подготовка квалифицированных педагогов дополнительного образования, способных проектировать и организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных и информационно-телекоммуникационных технологий.

Немаловажную роль в процессе профессионально-педагогической подготовки будущих педагогов дополнительного образования технического направления играет интеграция ресурсов (научно-методических, дидактических, воспитательных, материально-технических, кадровых) вуза и школы технического творчества. В качестве механизма реализации такой интеграции мы рассматриваем систематическое многоаспектное взаимодействие педагогического вуза и школы технического творчества, высшей ступенью которого является сотрудничество.

Обращаясь к термину «взаимодействие», отметим, что данный термин является философской категорией, отражающей «процессы воздействия различных объектов друг на друга, их взаимную обусловленность, изменение состояния, взаимопереход, а также порождение одним объектом другого»; «взаимодействие обусловливает развитие объектов» [1, с. 88]. В словаре русского языка «взаимодействие» трактуется в двух значениях: 1) «взаимная связь двух явлений»; 2) «взаимная поддержка» [2, с. 73]. В данной статье понятие «взаимодействие», имея в виду взаимодействие школы технического творчества и педагогического вуза, мы рассматриваем во втором значении как взаимную поддержку двух организаций образования, направленную на достижение ими определенных образовательных целей.

В педагогической науке со второй половины XX века вводится понятие педагогического взаимодействия, которое приобретает особую актуальность с переходом к личностно-ориентированной парадигме образования. В исследовании концептуальных основ термина «педагогическое взаимодействие» и для ретроспективного анализа его становления и развития заслуживает внимания статья Е.В. Коротаевой «Педагогическое взаимодействие: становление дефиниции». Отмечая появление в 60-х годах XX века понятия «педагогическое взаимодействие» как дефиниции теории обучения, которая «основывается на конкретных учебных действиях» и «не обходится без процессов влияния и воздействия», автор указывает на «многозначность педагогических взаимодействий» как «объединенной или объединяющей деятельности» различных субъектов и объектов образовательного процесса. Дальнейшее развитие термина «педагогическое взаимодействие» характеризуется его вхождением «в сферу воспитательной работы», а в качестве субъектов (объектов исследования) такого взаимодействия начинают рассматриваться различные организации, как общественные, так и государственные – образовательные, производственные и т.п., и их структурные подразделения, а также «ближайший микросоциум» [3, с. 74]. Появление в 1980-х

годах социально-педагогических комплексов Е.В. Коротаева справедливо связывает с выходом феномена «педагогическое взаимодействие» за рамки школы [3, с. 75].

Одним из направлений исследования педагогического взаимодействия в современных научных трудах является взаимодействие школы и вуза. В частности, в них [4] определены основные функции, задачи, условия и результаты взаимодействия школы и вуза; указаны составляющие понятий «взаимодействие» и «педагогическое взаимодействие» применительно к взаимодействию образовательных организаций разных уровней. Это представляет несомненный интерес для нашего научного проекта, в частности, для обоснования концептуальных основ взаимодействия школы технического творчества и педагогического вуза. В упомянутом исследовании [4] отмечено значение педагогического взаимодействия школы и вуза для развития и индивидуализации обучения одаренных детей через реализацию трех функций взаимодействия – дидактической, воспитательной и социально-педагогической. Значение такого взаимодействия в аспекте профессиональной ориентации школьников на образовательные программы вуза в последующем проявляется в повышении эффективности процесса адаптации первокурсников к образовательной среде вуза, за счет взаимодействия школы и вуза в процессе профессиональной ориентации, предшествующего поступлению выпускников школы в вуз.

Теоретические аспекты взаимодействия, изложенные в исследовании [4], наряду с анализом собственного участия во взаимодействии образовательных организаций разных уровней, позволили нам сформулировать следующие принципы такого взаимодействия. Во-первых, это принцип взаимозависимости и взаимообусловленности развития технического творчества школьников и развития профессионально-личностных качеств студентов, будущих педагогов, в процессе взаимодействия и сотрудничества школы технического творчества и педагогического вуза. Во-вторых, – принцип единства и целостности процессов профессиональной ориентации, самоопределения и адаптации обучающихся (школьников и студентов) во взаимодействии школы технического творчества и педагогического вуза. Добавим, что реализация второго принципа вполне осуществима и во взаимодействии школы технического творчества с техническим вузом. В то же время первый принцип является более специфичным для взаимодействия школы технического творчества именно с педагогическим вузом, так как реализуется в образовательном пространстве взаимодействующих организаций и предполагает развитие не только профессиональных, но и личностных качеств субъектов образовательной деятельности. Кроме того, развитие личностных качеств является необходимым условием профессионально-личностного развития будущего педагога и его влияния на развитие личности школьника, в том числе в направлении технического творчества.

Однако, в подходе к трактовке термина «взаимодействие» мы занимаем позицию, методологически отличающуюся от предложенной в исследовании [4] трактовки. Авторы указанного исследования «…под взаимодействием школы и вуза» понимают «их целенаправленное и взаимообусловленное влияние друг на друга, способствующее взаимообогащению, наращиванию усилий и наиболее полной реализации их дидактических, воспитательных и социально-педагогических возможностей в целях разностороннего развития личности учащегося» [4]. Мы полагаем, что понимание взаимодействия образовательных организаций как «влияния друг на друга» значительно сужает понимание масштабов данного термина и его многоаспектность, подчеркивает одностороннюю направленность. Вместе с тем, такие характеристики взаимодействия как «целенаправленность», «взаимообусловленность» и направленность на «взаимообогащение», «наращивание усилий» для «наиболее полной реализации» педагогических возможностей, «разностороннее развитие личности учащегося» бесспорно применимы при характеристике взаимодействия как социально-педагогического феномена. Однако, отмечая недостаточную выраженность в представленном определении смысла основных положений деятельностного подхода, в целом в трактовке данного термина мы придерживаемся определения Е.В. Коротаевой. Она утверждает, что «всякое взаимодействие в педагогическом процессе является взаимосвязью, однако не всякая взаимосвязь» является педагогическим взаимодействием. И подчеркивает, что для того, чтобы вступить во взаимодействие с «каким-либо явлением», «необходимо, как минимум, иметь цель, осознавать взаимообусловленность совместной деятельности, планировать достижение предполагаемого результата и т. д.» [3, с. 17]. Такой подход к педагогическому взаимодействию, предполагающий его обязательную целенаправленность, близок к известной позиции великого педагога и писателя К.Д. Ушинского относительно значимости целеполагания в педагогической деятельности, выраженной в его оригинальном сравнении педагога с архитектором относительно обязательного наличия конкретной цели, предшествующей началу деятельности педагога.

Таким образом, определяя педагогическое взаимодействие как взаимосвязанную и взаимообусловленную деятельность двух и более субъектов образовательного процесса (понимая «субъект» в значении не только конкретного лица, но и образовательной организации), одним из обязательных его признаков (признаков педагогического взаимодействия) выделяем целеполагание. Следовательно, принцип обязательного целеполагания следует рассматривать в качестве одного из важных принципов педагогического взаимодействия.

В аспекте методологии взаимодействия представляет интерес подход Н.И. Шевандрина, который дифференцирует взаимодействие по следующим типам: 1) сотрудничество, 2) однонаправленное содействие, 3) одностороннее принятие, 4) уклонение от взаимодействия, 5) одностороннее противодействие. Не останавливаясь на характеристике типов неэффективного взаимодействия, отметим, что в трудах указанного автора сотрудничество рассматривается как «активная помощь друг другу в достижении результата, которая может осуществляться одновременно или последовательно» [5]. Бесспорно, что такой тип взаимодействия способствует эффективному взаимодействию субъектов образовательного процесса и способствует согласованности совместной деятельности, направленной на достижение совместно обозначенных целей взаимодействия.

В трудах Л.И. Уманского, наряду с сотрудничеством, выделяются противоборство как конфликтная форма взаимодействия, состоящая в том, что «обе стороны активно препятствуют друг другу в достижении цели деятельности» и компромиссное взаимодействие, в процессе которого «стороны в зависимости от ситуации склонны взаимодействовать то в форме сотрудничества, то в форме противоборства» [6].

Таким образом, анализ научно-педагогической литературы позволяет заключить, что понятие «взаимодействие» является многоаспектным. Наряду с эффективным типом взаимодействия, которым является сотрудничество, взаимодействие объединяет такие способы, при которых одна либо обе стороны полностью уклоняются от взаимной деятельности и поддержки, или же принимают помощь противоположной стороны, не проявляя стремления к активизации собственной деятельности во взаимодействии и оказании поддержки другой стороне.

В отличии от взаимодействия, сотрудничество всегда носит двухсторонний характер: обе его стороны заинтересованы в неформальном осуществлении сотрудничества, с готовностью оказывают помощь партнеру по взаимодействию и принимают его поддержку, открыты к совместной деятельности для достижения общих целей.

Таким образом, понимая сотрудничество в значении эффективного взаимодействия, мы считаем принцип сотрудничества одним из важных принципов взаимодействия любых субъектов образовательного процесса (педагоги, ученики, администрация, родители), включая образовательные организации как субъекты сотрудничества.

Кроме упомянутых выше, отметим также значимость принципов системности и преемственности во взаимодействии.

Принцип системности предполагает наличие взаимосвязи между всеми компонентами взаимодействия (субъекты, направления деятельности, цели, методы и средства взаимодействия и т.п.). Принцип системности реализуется в тесной взаимосвязи с принципами систематичности, последовательности и преемственности взаимодействия. При этом принцип систематичности рассматривается в смысле регулярного взаимодействия (сотрудничества), которое реализуется систематически, а ни фрагментально, т.е. не представляет собой отдельные, не всегда связанные общей логикой совместной деятельности мероприятия. Принцип последовательности предполагает поэтапное решение задач совместной деятельности, связанное общей логикой взаимодействия, осуществляемого на постоянной основе. При этом задачи каждого последующего этапа могут постепенно усложняться, а их решение должно опираться на результаты решения предшествующих задач. Такое последовательное решение задач и осуществление последовательных этапов взаимодействия понимается как принцип преемственности взаимодействия.

Подводя итоги теоретических изысканий, перечислим основные принципы, выделенные нами в качестве принципов взаимодействия образовательных организаций, в частности, вуза и школы технического творчества. Этот перечень составляют следующие принципы: принцип единства и целостности процессов профессиональной ориентации, самоопределения и адаптации обучающихся (школьников и студентов) во взаимодействии школы технического творчества и педагогического вуза; принцип обязательного целеполагания; принцип сотрудничества; принципы системности, систематичности, последовательности и преемственности взаимодействия. Комплекс перечисленных принципов составляет основу взаимодействия вуза и школы технического творчества.

Характеризуя опыт взаимодействия педагогического вуза и школы технического творчества на примере взаимодействия Костанайского государственного педагогического института (ныне педагогический институт имени У. Султангазина в структуре Костанайского регионального университета имена А. Байтурсынова) и Костанайской городской школы технического творчества (ГШТТ), отметим его многоаспектность. Многоаспектность взаимодействия данных образовательных организаций состоит в разнообразии направлений их взаимодействия, которое, в сочетании с достаточно продолжительной историей и постоянным развитием, позволяет рассматривать его не просто как взаимодействие в обобщенном значении данного термина, а как продуктивное сотрудничество.

Практика взаимодействия педагогического института и ГШТТ начала складываться около десятилетия назад, начиная с совместной деятельности по организации и проведению республиканских курсов повышения квалификации, когда преподавателями вуза были организованы

и проведены теоретические занятия для педагогов дополнительного образования и учителей технологии в рамках Республиканских курсов повышения квалификации педагогов, проходивших на базе и с участием в качестве организатора этих курсов Костанайской городской школы технического творчества.

Особого внимания заслуживает сотрудничество педагогического института и школы технического творчества в учебной деятельности. Наивысший уровень активизации сотрудничества в данном направлении наблюдался в 2018-2020 учебные годы. В 2019 году на кафедре информатики, робототехники и компьютерных технологий была разработана учебная дисциплина «Организация внеклассной работы по технике и труду» для студентов образовательной программы «5В012000 Профессиональное обучение». Сотрудничество вуза и школы технического творчества по реализации программы данной дисциплины позволило наряду с общедидактическими принципами в полной мере реализовать и специфические принципы, такие как высокая мотивированность любых видов деятельности; обязательная результативность каждого вида деятельности; обязательная рефлексивность деятельности; сотрудничество при организации и управлении различными формами деятельности; добровольность и возможность выбора; личностная заинтересованность, самостоятельность и инициативность при осуществлении деятельности; профессиональная направленность; гласность, ранее обоснованные в наших научных трудах [7, с. 112].

В профессиональной подготовке будущих педагогов к внеклассной работе по технике и труду в рамках изучения названного курса реализованы различные формы учебной и учебно-профессиональной деятельности студентов, в том числе на базе школы технического творчества. Одной из таких форм проведения занятий со студентами является экскурсия. Как отмечалост ранее, в ходе первой экскурсии в школу технического творчества «состоялось первое знакомство второкурсников, будущих педагогов профессионального обучения, с историей развития и современным образовательным процессом школы. Посещение студентами занятий кружков в кабинете робототехники, мастерских авиа-, авто- и судо-моделирования способствовало формированию интереса к организации внеклассной работы с учащимися, стремления совершенствовать теоретические знания по методике обучения школьников техническому моделированию и реализации их в практике кружковой работы с воспитанниками городской школы технического творчества» [8, с. 895]. Ознакомление студентов с деятельностью ГШТТ по различным направлениям технического творчества позволило в дальнейшем при изучении курса «Организация внеклассной работы по технике и труду» реализовать принципы добровольности и возможности выбора; личностной заинтересованности, самостоятельности и инициативности при осуществлении выбора направления учебно-профессиональной деятельности в работе с кружковцами ГШТТ города Костаная. В процессе практической учебно-профессиональной деятельности в рамках учебного курса «Организация внеклассной работы по технике и труду» на базе школы технического творчества студенты освоили такие формы работы с кружковцами как проектное обучение, комбинированные занятия, занятия-практикумы, занятия-тренировки, занятия-соревнования, занятия с элементами исследовательской деятельности. По завершении работы, в ходе рефлексии, студентами отмечено, что заинтересованность кружковцев – участников проекта – оказывает положительное влияние на мотивацию будущих педагогов к педагогической деятельности по развитию технического творчества детей [8, с. 897].

Следующим направлением сотрудничества вуза и школы технического творчества явилось сотрудничество в научно-исследовательской деятельности, которое начиналось с работы студенческого научного кружка по исследованию организации процесса развития технического творчества воспитанников ГШТТ. Руководство деятельностью кружка осуществлялось преподавателями вуза, однако многие мероприятия проводились совместно с педагогами школы технического творчества. В частности,в период пандемии 2020 года проводились занятия студенческого научного кружка в онлайн формате с участием преподавателей вуза - руководителей кружка и администрации школы технического творчества г. Костаная.

С 2021 года сотрудничество в научной деятельности между вузом и школой технического творчества реализуется в рамках научного проекта с грантовым финансированием Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан на 2021-2023 годы, в рамках которого проводится исследование по теме «Формирование готовности будущих педагогов к развитию технического творчества школьников с использованием дистанционных образовательных технологий».

Таким образом, многоаспектность опыта взаимодействия педагогического вуза и школы технического творчества состоит, прежде всего, в многообразии направлений взаимодействия вуза и школы технического творчества. А именно, взаимодействие осуществляется по направлениям учебно-воспитательной, научно-исследовательской, методической работы, повышения квалификации педагогов и в других сферах совместной деятельности. Основу взаимодействия педагогического вуза и школы технического творчества составляют рассмотренные выше принципы: единства и целостности процессов профессиональной ориентации, самоопределения и адаптации обучающихся

(школьников и студентов) во взаимодействии школы технического творчества и педагогического вуза; обязательного целеполагания; сотрудничества; системности, систематичности, последовательности и преемственности взаимодействия.

Список литературы:

1. Философский энциклопедический словарь: / Редкол.: С.С. Аверинцев, Э.А. Араб-Оглы, Л.Ф. Ильичев и др. – 2-е изд. – М.: Сов. энциклопедия, 1989. – 815 с.

2. Ожегов С.И. Словарь русского языка. Издание 11 стереотипное. - М, 1975. - 846 с.

3. Коротаева Е.В. Педагогическое взаимодействие: становление дефиниции. – Педагогическое образование. – 2007. - № 1. – С. 74-83. file:///C:/Users/%D0%BF%D0%BA/Downloads/pedagogicheskoe-vzaimodeystvie-stanovlenie-definitsii.pdf

4. Игнатьев В.П., Дарамаева А.А. Три функции взаимодействия вуза и школы // Современные проблемы науки и образования. – 2021. – № 2. // https://science-education.ru/ru/article/view?id=30578 (дата обращения: 13.03.2023).

5. Шевандрин Н.И. Социальная психология в образовании. – М.: ВЛАДОС, 1995. – С. 136-137.

6. Уманский Л.И. Психология организаторской деятельности школьников. М.: Просвещение, 1980. – 160 с.

7. Шумейко Т.С., Шалгимбекова А.Б. Подготовка будущих педагогов к внеклассной работе по технике и труду. – Вестник Академии Педагогических Наук Казахстана. – 2020. – № 2. – С. 111-116.

8. Шумейко Т.С., Шалгимбекова А.Б., Зубко Н.Н. Сотрудничество вуза и школы технического творчества как фактор подготовки компетентного педагога профессионального обучения. – Сборник материалов международной научно-практической конференции Алтынсаринские чтения «Проблемы и новые ориентиры интеграции педагогического вуза и школы в совершенствовании качества образования». – Костанай, 2020. – С. 893-897.

МАЗМҰНЫ

СОДЕРЖАНИЕ

Алғы сөз / Приветственное слово 3

ПЛЕНАРЛЫҚ БАЯНДАМАЛАР

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

Хуснутдинова Л.Г., Гафарова Л.В. Формирование культуры и духовно-нравственных ценностей подрастающего поколения в современном социуме 5
Демисенов Б.Н. Об обосновании анализа бесконечно малых величин 7
Станогина Н.В. О развитии математической грамотности школьников 16
Хакимова Т.Х. Академик Ө.Сұлтангазиннің өмірбаяны мен С.М.Киров атындағы қазақ мемлекеттік университетіндегі еңбек жолы 19

СЕКЦИЯ 1

ФИЗИКА-МАТЕМАТИКАЛЫҚ БІЛІМ БЕРУДІҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Абдрахманов Ж,К., Поезжалов В.М. Анализ тематики исследовательских и проектных работ учащихся, представляемых на конкурсы Костанайской области 21
Ақантай Н.Н., Нупирова А.М., Аширбаев Н.К. Физикадан олимпиадалық есептерді шығаруда математикалық амалдарды тиімді қолдану 23
Асканбаева Г.Б., Доспулова У.К. Математикалық сауаттылықта графиктер мен диаграммаларды қолданып, есептерді шешу ерекшеліктері 27
Ахатай А.А., Усайнова Г.М., Сейтмұратов А.Ж. STEM бағдарламасы аясында математика пәнінен сабақ беру 33
Әмір Г.С., Турмагамбетова А.К. Математика сабағын оқыту кезінде зерттеу қызметін ұйымдастыру арқылы оқушылардың шығармашылық-ізденушілік қабілетін қалыптастыру 37
Бейсенбай Е.Н., Аширбаев Н.К., Нупирова А.М. Функционалдық сауаттылықты дамыту үшін зертханалық жұмыстар мен зерттеулерді қолдану 40
Белгибаева А.Ж., Кульгускина Е.О., Аубакирова З.М. Актуальные проблемы в преподавании физики и математики в школе 44
Белгибаева А.Ж., Телегина О.С. Применение проблемного обучения на уроках физики как средства развития критического мышления школьников 48
Виноградова Н.В., Калжанов М.У. Методические особенности использования элементов функциональной грамотности 52
Доспулова У.К., Асканбаева Г.Б. Пайызға байланысты мәтіндік мәселе есептерді шешуді оқытудың әдістемелік ерекшеліктері 55
Жаппасова К.А., Касымова А.Г. Болашақ физика мұғалімдерін дайындау үшін электрондық білім беру ресурстарын пайдалану әдістемесі 59
Жармухамбетова Г. А., Касымова А.Г. Физика сабақтарында оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру: қиындықтары мен шешу жолдары 63
Жусупбекова А.Е., Косжанова А.Г. Оқушылардың аналитикалық қабілетерін дамытуда практикалық тапсырмаларды қолданудың тиімділігі мен маңызы 66
Иргасимова А.Б. Орта мектептегі физиканы оқыту үрдісінде проблемалық оқыту әдістемесін жүзеге асыру 71
Казиева Г.Н., Касымова А.Г. Қызығушылық-физиканы зерттеудің құрамдас бөлігі 75
Киселёва В.И., Калжанов М.У. Формирование компонентов функционально-графической 77

культуры у учащихся на примере построения графиков
Нуризинова М.М. Трибология саласындағы студенттердің жобалау және зерттеу қызметі 81
Раисова Г.Т. Инклюзивті білім беру жағдайында математиканы оқытуда оқушыларды бағалау ерекшеліктері 87
Раушан Б.Е., Абдрахманова Х.К. Физика сабақтарында оқушылардың білімін онлайн-бақылау 92
*Станогина Н.В.,*Проблемы и сложности подготовки к олимпиадам по математике 95
Темиргалиева А.Н., Куникеева Д.Н. Математиканы оқыту процессінде қолданбалы есептердің рөлі мен орын 98
Щетинкина С.Е. Формирование положительной мотивации на уроках математики путем применения активных методов и приемов в обучении 100

СЕКЦИЯ 2

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ-ҒЫЛЫМИ БІЛІМ БЕРУДІҢ МӘСЕЛЕЛЕРІ МЕН ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Альмухамбетова А.А., Демисенов Б.Н. Цепочка групп автоморфизмов групп вычетов z_{2^n} 103
Аугамбаева Л.А., Умиралиева А.Т. Оқушылардың талдау дағдыларын арттыруда жаратылыстану пәндерін кіріктіріп оқытудың маңызы 108
Джанкарашева Г., Утелбаева А.Б. Химияны оқытудың дәстүрлі әдістемесі: XXI ғасырдағы мәселелері, кемшіліктері және оны қолдану себептері (Шолу) 114
Мейрманова А.М. Биологияны мультимедиялық құралдардың көмегімен STEAM тәсілі арқылы оқытудағы пәнаралық байланыстардың рөлі 117
Молтуганов С.Н. Физика сабақтарындағы ақпараттық технологиялар 120
Чарикова О.С.Алимбаев А.А. Примеры дифференциальных полей 123
Шәкімов А.М. Образовательная робототехника: опыт, проблемы, перспективы 126
Эрикова А.Э. Жаңартылған оқыту бағдарламасы бойынша биология сабағында оқушылардың білім сапасын арттырудағы практикалық және зертханалық жұмыстардың рөлі 130

СЕКЦИЯ 3

ҚОҒАМДЫ, ӨНДІРІСТІ ЖӘНЕ БІЛІМ БЕРУДІ АҚПАРАТТАНДЫРУ: ҚАЗІРГІ ТЕНДЕНЦИЯЛАР МЕН ТЕХНОЛОГИЯЛАР

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВА, ПРОИЗВОДСТВА И ОБРАЗОВАНИЯ: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ

Абдуллина Д.М., Жангылши А.К., Куатканова А.Т. Понятие и классификация цифровых средств обучения 135
Айтбенова А.А. Робот техникасын оқыту үрдісінде lego digital designer бағдарламасын пайдалану 140
Аманкелді Ә.Ж., Кудубаева С.А. Блоктың айнымалы фрагментациясы бар алгоритмнің шифрлау параметрлерін зерттеу 142
Анетова А.Ж., Ерсултанова З.С. Моделирование как эффективный инструмент управления предприятием 147
Аубакирова А. К. Использование информационно-коммуникационных технологий на уроках физики и информатики, их влияние на качество образования осужденных в условиях пенитенциарной системы 150
Әбубәкіров А.М. Исследование методов защиты информации в системах мобильной связи 153
Әлім Ә. Ақпараттық қауіпсіздік маңыздылығы және алдын алу шараларының қажеттілігі 156
Бикбулатова А.В. Пути повышения интереса учащихся к обучению информатике по-новому 160
Бондаренко Ю.Я., Калакова Г.К. Социально-гуманитарные аспекты вузовской подготовки специалистов IT технологий 163
Валиев А. Разработка электронного методического пособия для организации электронного обучения 165
Грудупс К.Я., Радченко Т.А., Дагалов И.С. Использование системы искусственного интеллекта 169

для образовательных целей
Даулетбаева Г.Б., Жаңабай А. Arduino-ны tinkercad онлайн платформасы арқылы оқыту 171
Думанбекова Ш.Б., Кудубаева С.А. Қалалық сымсыз желілердегі трафикті болжау әдісі 175
Ержаканова Л.Л., Водясов Е.В. Информационные технологии в современном образовании при мотивации студентов на спецдисциплинах 181
Ержанұлы Н., Калакова Г.К. Как информационные технологии влияют на образование? 185
Ерсултанова З.С. Шакиева А.С. App inventor ақпараттық технологиясы арқылы мобильдік қосымшаларды құру әдістемесі 187
Жабаева А.К. Информатизация общества, производства и образования: современные тенденции и технологии 191
Иксанова Н.Т. О прикладном курсе для 10-11 классов «Основы программирования в LAZARUS» 194
Каиржанова А.Т. Сабақта ақпараттық технологияны қолданудың тиімділігі 197
Калжанов М.У. Анализ информационно-коммуникационных технологий в обучении математике 200
Kerimberdina A., Sadvakassova A., Abdulgalimov G. Effective methods of teaching future computer science teachers to calculate neural nodes 204
Кочегаров И.И., Надырова Ф.К.. Подготовка будущего учителя информатики в вузе в условиях информатизации образования 207
Кравченко К.А., Шушакова А.С. Робототехника и киберспорт во внеурочной деятельности как средство развития творческого потенциала личности обучающихся 212
Куренбаева Ж.И., Шакенова А.Ж. Основы формирования мотивационной образовательной среды в школе 216
Қазбекқызы Қ., Даулетбаева Г.Б. Tinkercad көмегімен arduino платформасындағы схемаларды жобалау және модельдеу 219
Левитин Р.В. Информационная безопасность при использовании социальных сетей в образовательном процессе профессиональной образовательной организации 222
Мауленов Қ.С., Маусымбаева С.Б. Жоғары және орта кәсіптік білім беруді дамыту бағыттарының бірі ретінде 3D модельдеу және толықтырылған шындық технологияларын қолдану 225
Nurgazina D.M., Kudubaeva S.A. Comparative analysis of translation algorithms from text to sign language 230
Проценко В.А., Радченко П.Н. Использование цифровых образовательных ресурсов в практике педагога 235
Рихтер Т.В., Емельянова С.М. Интернет-сервис Simpoll как средство цифровизации процесса контроля знаний в вузе (на примере дисциплины «вычислительная геометрия и алгоритмы компьютерной графики») 238
Сабанова Б.А., Сабанов М.А. Современные тенденции процесса информатизации школьного образования 242
Соловьева С.В. Актуальность применения мобильных приложений в учебном процессе на уроках информатики 245
Сухов М.В., Сухов Я.М. Биометрия – твой личный код 248
Татенова Ж.Г., Утегенова З.У. Қазіргі білім беру үдерісіндегі педагог қызметінің иірімдері 252
Тилесова Г.С. Білім беру жүйесіндегі жаңа инновациялық технологиялар 255
Токжигитова А.Н. Геймификация арқылы білім беру үрдісінің тиімділігін арттыру 258

Хакимова Т.Х. , Спабекова Ж. Білім беруді цифраландыру 261
Шаяхметов А.Б. Система подготовки учащихся к конкурсам исследовательских и проектных работ 265
Шварцкоп О.Н. Учебное занятие в цифровой среде как современная форма организации обучения 268
Шолпанбаева Г.А., Чижик Е.В. Оқу үрдісіндегі инновациялық әдістер мен технологиялар 270

СЕКЦИЯ 4

ЖАЛПЫ ЖӘНЕ КӘСІПТІК БІЛІМ БЕРУДІҢ ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ-ПЕДАГОГИКАЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Абдимоминова Д.К., Жақсылыков А.Х.,Токушев Д.Н. Бастауыш сынып оқушыларына инклюзивті білім беру жағдайында музыканы қабылдау ерекшеліктері 274
Абдракова А.Б., Еркебаева Н.Д, Сидорова М.В. Психолого-педагогические особенности формирования личности будущего учителя начальных классов 277
Абдракова А.Б., Минарбеков Д.И., Алибекулы А. Психолого-педагогические аспекты проблем формирования здорового образа жизни 280
Абдрасилова Г.Л., Косыбаева Б.А. Бастауыш сынып оқушыларын рухани-адамгершілікке тәрбиелеудің маңызы 283
Абдрасилова Г.Л., Ахилбекова А.С. Қазақ халық ертегілері арқылы бастауыш сынып оқушыларының қызығушылығын қалыптастыру 288
Айсина С.Т., Рашитулы Е. Применение инновационных методов в музыкально – педагогическом образовании 292
Алиева П.С., Дүйсенбек А.Т. Оқу тәрбие үрдісінде қиын балалармен жұмыс жасау әдіс-тәсілдерінің маңыздылығы 295
Аралбаева А.Ғ., Мэлс Д.Д. Бастауыш сынып оқушысының шығармашылық іс-әрекетін қалыптастыру 298
Аралбаева А.Ғ., Серік Н.Л. Бастауыш сыныптарда көркем шығармалармен жұмыс әдістемесі 301
Ашимова И.У Исследование по теме “как групповая работа влияет на повышение активности учащихся с использованием подхода lesson study” 304
Гаджиева Л.В., Гаджиева Т.А. Элективный курс «Биоинформатика» - основа успешного самоопределения школьников (из опыта работы) 306
Грудупс К.Я., Шитягина О.А., Калинина И.А. К проблеме социализации дошкольников в современных условиях 310
Джумагулова Н.К., Никифоров К.А., Ярочкина Е.В. Выбор будущего профессионального пути для выпускников 313
Dosmyrza L. The effectiveness of distance learning 319
Жанбурбаева Ж.Б. Программа «Развитие компетенций педагогического общения будущих педагогов» и условия ее реализации 321
Zhantleyeva M. Exploring the importance of developing reading skill in the modern english classrooms 325
Жданова Е., Ли Е.Д. Игровые технологии как средство развития критического мышления у младших школьников 330
Жигитова С.М., Майер Ф.Ф. Использование производной в задачах с экономическим содержанием 334
Жуанышова А.Т. Оқушылардың өзін-өзі тәрбиелеуі мен өзіндік сананы қалыптастырудағы ерекшеліктері 338
Жусупова Д.Ж., Кабдуали С.С. Принципы обучения формальной композиции в системе детской художественной школы 342
Задорожная С.Н., Кононова Я. Развитие функциональной грамотности учащихся в процессе музыкального образования 345
Задорожнюк В.В. Исследовательская деятельность как способ формирования ключевых компетенций студентов 349
Кадырова А.Е., Кадырова А.Е. Мектепке дейінгі мекемеде білім беру үрдісінің ерекшеліктері 352
Масалимова Д.М., Мамбетова М.С. Кәсіби педагогтің тұлғалық қалыптасу психологиясы 355
Мехова А.И., Туркестанова А.С., Маленко Е.А. Психологические особенности использования технологии проектного обучения в начальной школе 363
Минайдарова М.И. Мектепке дейінгі мекемеде инновациялық технологиялар арқылы балалардың қызығушылығын дамыту жолдары 366
Морозова Ю.С. Эмоциональное выгорание преподавателей колледжа 369
Мурсалыкова Т.М., Семенова Л.А. Закономерности семейных отношений и их влияниена развитие личности 372
Нестерова И.В., Радченко П.Н. Роль информатики в формировании дивергентного мышления 378

и творческого потенциала учащихся
Нұржанова Б.Т. Қазақ тілі пәні бойынша бастауыш сынып оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамыту негіздері 383
Пустовалова Н. С., Ли Е.Д. Активные методы обучения как способ формирования познавательной деятельности на уроках математики в начальной школе 385
*Раба А.И.*Подготовка конкурентноспособного специалиста через особенности личностно-ориентированного обучения 387
Раимбаева Ж.С., Толегенова В.А., Қыстаубаева Г.Ф. Оқушылардың жұптық жұмысын ұйымдастырудағы гендерлік ерекшеліктердің әсері 392
Сайрина А. Н. Метод проектов как способ исследования и систематизации творчества писателя 395
Спаналиева Г.Т., Абдукаримова А. Бастауыш сынып оқушыларының сыни ойлау дағдысын дамыту 401
Спаналиева Г.Т.,Зайпиля А.Б. Жаңартылған білім мазмұны–заман талабы 405
*Спаналиева Г.Т., Кенесбаева Б.М.*Білім алушылардың көркем шығармашылық қабілеттерін дамыту жолдары 408
Сулейменова А.А., Досалинова Г.Е., Жамбурбаева М.О. Реализация дифференцированного подхода на уроках математики в начальных классах 411
*Шумейко Т.С. В*заимодействие школы технического творчества и педагогического вуза: концептуальные основы и многоаспектный опыт 414
Мазмұны /Содержание 420

«ҚАЗІРГІ БІЛІМ БЕРУДІ ДАМЫТУДЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ» АТТЫ СҰЛТАНҒАЗИН ОҚУЛАРЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ–ПРАКТИКАЛЫҚ КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО–ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ СУЛТАНГАЗИНСКИЕ ЧТЕНИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

Материалдар жинағын А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті Ө.Сұлтанғазин атындағы педагогикалық институтының физика, математика және Цифрлық технологиялар кафедрасында теріліп, беттелді

Сборник материалов набран и сверстан кафедрой физики, математики и цифровых технологий Педагогического института им. У.Султангазина Костанайского регионального университета им. А.Байтурсынова

Компьютерлік беттеу: Шоканова А.С., Радченко Т.А.

Компьютерная верстка: Шоканова А.С., Радченко Т.А.

Мекен-жай: 110000, Қостанай қ., Байтұрсынов көш. 47 (Пединститут ғимараты, Тәуелсіздік к-сі 118, 419 каб.) Тел.: 8 (7142) 54-83-44 (ішкі 115)

Адрес: 110000, г. Костанай, ул. Байтурсынова 47 (корпус Пединститута, ул.Тауелсиздик 118, каб. 419). Тел.: 8 (7142) 54-83-44 (вн.115)

Пішімі 60*84/18. Көлемі 26 б.т. Электронды нұсқасы университеттің ksu.edu.kz сайтында орналастырылған Мамыр, 2023 жыл

Формат 60*84/18. Обьем 26 п.л. Электронный вариант размещен на сайте университета ksu.edu.kz май 2023 год