

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті
«Өрлеу» біліктілікті арттыру ұлттық орталығы
Қазақстан Республикасы география институты
Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті



**«ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ БІЛІМІН ЖАҢАРТЫЛҒАН
МАЗМҰНЫ ЖАҒДАЙЫНДА МОДЕРНИЗАЦИЯЛАУ»**

**ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ КОНФЕРЕНЦИЯ
МАТЕРИАЛДАРЫ**

МАТЕРИАЛЫ

МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

**«МОДЕРНИЗАЦИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
В УСЛОВИЯХ ОБНОВЛЕННОГО СОДЕРЖАНИЯ»**

MATERIALS

INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL CONFERENCE

**«MODERNIZATION OF NATURAL-SCIENCE EDUCATION IN THE
CONDITIONS OF THE UPDATED CONTENTS»**

Алматы, 2017

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті
«Өрлеу» біліктілікті арттыру ұлттық орталығы
Қазақстан Республикасы география институты
Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті

**«ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ БІЛІМІН ЖАҢАРТЫЛҒАН
МАЗМҰНЫ ЖАҒДАЙЫНДА МОДЕРНИЗАЦИЯЛАУ»**

атты

халықаралық ғылыми-практикалық конференция
МАТЕРИАЛДАРЫ

2-3 наурыз, 2017 ж.

МАТЕРИАЛЫ

международной научно-практической конференции

**«МОДЕРНИЗАЦИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
В УСЛОВИЯХ ОБНОВЛЕННОГО СОДЕРЖАНИЯ»**

2-3 марта, 2017 г.

MATERIALS

International scientific-practical conference

**«MODERNIZATION OF NATURAL-SCIENCE EDUCATION
IN THE CONDITIONS OF THE UPDATED CONTENTS»**

2-3 march, 2017

Элия Сәрсенқызы Бейсенова

Алматы, 2017

1. Тимолянова Е.К. Медицинская генетика. – Ростов н/Д, 2003. – 304 с.
2. Гинтер Е.К. Медицинская генетика. – М.: Медицина, 2003. – 445 с.
3. Асанов А.Ю., Демикова Н.С. Основы генетики и наследственные нарушения развития у детей. – М.: Академия, 2003. – 225 с.
4. Шевченко В.А., Топорнина Н.А., Стволинская Н.С. Генетика человека: учебник для вузов. - 2-е изд. испр. и доп. – М.: Владос, 2004. – 240 с.
5. Печерица О.Г. К вопросу о синдроме Шерешевского-Тернера // Казанский медицинский журнал. – 2009. – №1. – С.112-114.
6. Мельниченко Г.А., Калинин С.Ю., Гусакова Д.А. Синдром Клайнфельтера / Практическая медицина, 2007. – 80 с.
7. Акуленко А.В., Воложенко Т.В., Молухин И.Б. Дородовая профилактика генетических патологии плода. – М.: Изд-во: ГЕОТАР-Медиа, 2013. – 304 с.

ПӘН АРАЛЫҚ БАЙЛАНЫСТАР, ОЛАРДЫҢ САБАҚТЫҢ САПАСЫН АРТТЫРУДАҒЫ РӨЛІ

*Н.Торманов, б.ғ.д. профессор
С.Т. Төлеуханов, б.ғ.д. профессор
Г.Қ. Аманбаева, б.ғ.к. аға оқытушы*

*Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан
Биология және биотехнология факультеті, биофизика және биомедицина кафедрасы*

В этой статье рассматривается вопрос о том, как поднять уровень познания во время лекций у студентов вузов и учащихся школ, пользуясь и объясняя непосредственную связь между предметами биологии и другими сферами естественных наук.

Ключевые слова: дифференциация, интеграция, лимфоцит, соматотропин, биосенсоры, межпредметные связи.

This article tells about how raise the level of knowledge of the university and school students during lectures, using and explaining the direct link between the subjects of biology and other fields of science.

Keywords: differentiation, integration, lymphocit, somatotropin, biosensors, interdisciplinary communication.

Қазіргі кезеңде жаратылыстану ғылымдары саласында екі бағыт дамып келеді. Ол дифференциация (ғылымдардың бөлінуі, ажырауы) және интеграция (жеке ғылымдардың бірігуі). Енді осы үрдіске нақтылай дәлел келтіретін болсақ дифференциацияға түсуінің басты себебі, әрбір жеке ғылымдардағы прогресс, әдістерінің жетілуі, жаңаруы, ақпараттардың кеңеюі, жетілуі, практика жүзінде кең қолдану аясының дамуы. Бұл әрбір ғылымның жеке-жеке тараулары немесе арнаулы жақтары, соның нәтижесінде ғылымда мамандандырушылық пайда болады. Ал интеграция жайлы айтар болсақ жеке-жеке ғылым салалары бірігіп нәтижесінде ірі-ірі, маңызды, жинақталған теориялар пайда болып, әрбір ғылым салаларының негізінде бірнеше жетістіктерді қорытындылап, жеке фактілерді жинақтап бір жүйеге келтіреді. Сонда да болса осы екі процесс дифференциация және интеграция бір-бірімен тығыз байланысады, бір-біріне себепші деп айтуға болады [1,Б.12].

Табиғаттағы үрдіс уақытқа байланысты белгілі заңдылыққа бағынып жүреді, басқаша айтар болсақ табиғатта барлығы өзгереді. Химия да, биология да материяның қозғалыс формасын зерттейді. Бірақ химия заттың, дененің ішкі қозғалысын, оның сапалық өзгерістерін туындататын жағын зерттесе, биология материяның қозғалысының биологиялық формасын зерттейді. Бірақ биологияда физиканың, химияның заңдылықтарына бағынады. Сондықтан үшеуіне тән жалпы заңдылықтар бар. Осыған байланысты осы үш ғылым (физика, химия, биология) жаратылыстану ғылымы саласында жемісті қызмет жасап келеді.

Қазіргі таңда химияның, биологияның дамуына үлкен қарқынмен әсерін тигізіп келеді. Бірінші кезеңде биорганикалық химия бұрынғы деңгейдегі табиғи химиялық қосылыстар жайлы сипатталынған мәліметтер, биорганикалық химияда тек құрылысын, құрылымын зерттеп қана қоймайды. Тірі жасушалар мен ұлпалардағы заттардың бір деңгейден екінші деңгейге өзгерістік динамикасын, олардың нақты ағзалардағы тіршілік қызметін, аралық байланыстарын түсіндіруде басты рөл атқарады. Сондықтанда бұл ғылыми пән биология ғылымының химиялық негізі болып саналады.

Тағы да бір, біздің көз алдымызда жаңадан дамытып отырған ғылым саласы гендік инженерия осыдан 40 жыл бұрын, осындай терминде болмаған еді. Ал қазіргі таңда көптеген елдерде гендік инженерияның практика жүзінде қолданылып, өндіріске өте бағалы өнімдер өндіруде, мысалы, Германияда яғни өнімді өндіру коммерциялық жарнамаға айналып отыр. Осының басты күнәгері физика-химиялық биология.

Иммунологияның саласында иммунохимияның қалыптасуы соңғы жылдарға дейін иммундық жүйе құпия «ашылмаған қара жәшік» болып келді. Ал, қазірде иммундық рецепторлардың лимфоцит жасуша

мембранасының беткейінде қалай жұмыс атқаратындығы бәрімізге аян болды. 1965 жылғы Киевте өткен Менделеев съезінде Ю.А. Овчинников ең алғаш рет жүйке жүйесінің қызметіне пептидтердің рөлі жайлы өзінің болжамын айтқан болатын. Нуклеин қышқылына қарағанда (тұқым қуалаушылық ақпаратты тасымалдаушы ретінде саналатын деп есептеген) пептидтер оперативті ақпаратты тасымалдаушы бас миының маңызды қызметін атқарушы екендігі анықталды [2,Б 4-5].

Қазіргі таңда биологиялық мембрана саласында да айтарлықтай қозғалыс дамып келеді. Биологиялық мембрананың энергетикалық процесстегі орасан зор, әсіресе тірі ағзадағы рөлі жайлы мәліметтер анықталып, мембранология саласындағы жетістіктер биоэнергетика саласында да үлкен табыстарға әкелуде. Жасушада жүретін энергетикалық үрдістің механизмдері күн сайын жаңалықтарды ашып жатыр.

Мысал ретінде бактериалды родопсин жайлы белгілі болғаны, бұл белоктың көмегімен бактерия жарық энергиясын пайдаланады екен. Шындығында адам және жануарлар көзі арқылы жарықты қабылдағышта осындай үрдіс жүреді екен.

Сондықтан да биология саласында осындай нақты ғылымдарға химия, физика, кристаллография жетістіктерін пайдалану арқылы жаңа ғылым салалары биофизика, биоорганика, молекулалы биология, молекулалы биофизика т.б. қалыптасып келеді. Мектеп оқушыларына жоғарғы оқу орындарының студенттеріне биология пәндерінен, иммунология, цитология, гистология, физиология, экология, генетика т.б. дәріс беру барысында әрбір мұғалім әрбір тақырыптан дәріс оқу барысында бір пән ішіндегі, әртүрлі пәндер астарындағы тиісті байланыстарды ескере отырып, түсіндіретін болса, шәкірттердің білім сапасының деңгейін кеңейтуге үлкен әсерін тигізеді.

Жоғарыда жазылған фактілердің дәлелі ретінде мақаламызда практика жүзінде пәнаралық байланысты қолданып дәріс беру әдістерін жануарлар физиологиясы негіздері және биотехнология пәнінің арасындағы байланыстарды көрсету арқылы баяндадық.

Студенттерге дәріс беру барысында жалпы білім беру пәнінің арасындағы пән аралық байланысты ашып көрсете отырып, оқыту барысында шәкірттердің еске сақтау қабілеттілігін, танымдық қабілеттілігін дамытуда маңызы зор. Әсіресе жаратылыстану пәндері арасында (физика, химия, биохимия, физиология, генетика, биофизика т.б.). Инновациялық оқыту технологиясының заманауи талабының бірі пәндер арасындағы интеграциялық байланыстарын анықтап, дәлелдеп көрсетіп дәріс оқу, студенттер үшін әрбір тиімді әдіс деп айтылып келеді. Оған дәлел, жаратылыстану пәніндегі оның ішінде биологиялық пәндердің оқу құралы, оқулық болып қалыптасуының басты бір себебі ол жеке ғылым болып қалыптасуына басқа пәндердің оның ішінде физика, химия, математика, ал биологиялық пәндердің көбісі (клеткалық биология, цитология, микробиология, генетика, эволюция ілімі) басты орын алады. Сөзіміз дәлелді болу үшін “5В070100” биотехнология мамандығында дәріс алушы 2 курс студенттеріне оқылатын “Жануарлар физиологиясы негізі” пәнімен, сол курста оқылатын “Биотехнология” пәнінің арасындағы байланыстарға тоқталып өткен жөн.

Сонымен биотехнология дегеніміз не? Жануарлар физиологиясымен қандай байланысы бар деген сұраққа жауап беруден бастайық.

Биотехнология - қолданбалы ғылым болып қалыптасқанына 100 жылдан астам уақыт болды деп айтуға болады.

Биотехнология – өнеркәсіп өнімдерін ағзалардан, биологиялық жүйелерден немесе биологиялық процесстерді пайдалану арқылы алу жолдары.

Биотехнология тек микроағзалар ғана пайдаланылып қоймайды, өндіріске кез-келген өнімдерді де пайдаланады, себебі, оның негізі биологиялық процесстер арқылы іске асырылады. Сонымен қатар биологияның жеке-жеке салалары гендік инженерия, ауылшаруашылық өсімдіктермен жануарларды клондау, экология (әсіресе тұнба суларды тазалау, қатты-қатты өндіріс қалдықтарын қайта өңдеу, табиғаттың ластануын биосенсорлар арқылы анықтау т.б). Соңғы кездері адамның қажеттілігіне тірі ағзаларды пайдалану, оның денсаулығын сауықтыру, емдеуге де көптеген септігін тигізеді.

Ал енді “Жануарлар физиологиясы негізі” атты пәнінен қандай байланысы бар деген мәселеге тоқталайық.

Адам және жануарлар физиологиясы “Қан және оның құрамы, қызметі” жайлы дәріс оқығанда, оның құрамындағы лейкоцит жасушасы жайлы әңгіме болғанда, міндетті түрде ағзаның иммундық жүйесі, оның өзгерісі, қандай патологиялық процесстер туындайтындығын айта отырып, антидене, антиген деген ұғымдардың мәнін ашып, оның иммундық жүйедегі қызметін түсіндіреміз. Осылар яғни, белоктар, антидене түзуші молекулалар екендігіне тоқталамыз. Оларды өндіруші ерекше лимфоциттер немесе В – жасуша 1970 жылдары бір типтегі антидене алуды жолға қою арқылы жануарлардың қанынан алған болатын. 1984 жылы Мильер және Келер (Кембриджден) бір типтес моно жасуша алудың әдісін тауып, сол үшін Нобель сыйлығын алған болатын. Бұл жасуша спецификалық белгілі бір антигенге қарсы

қолданылады. Сонымен қатар осы жасуша арқылы ананың бала көтерер мерзімін анықтауға болады. Мысалы ХГЧ (адамның созылмалы гонодотропы) арқылы тестілеу арқылы ананың зәрінен анықталған. Қазіргі кезде әрбір ана, үй жағдайында да осы тест арқылы өзінің екіқабаттық күйін анықтайды [3,Б 49-119].

Тағы да бір айта кетерлік мәселе мүшелерді қайта отырғызу кезінде ұлпалардағы иммундық жүйе басқа мүшедегі жүйедегі антиденелерді қабылдамай операция сәтсіз аяқталады. Осыған орай арнаулы антидене Т-жасуша арқылы орналастырылған мүшедегі антигендерді жою арқылы процессті дұрыс жолға қояды. Яғни моноклонды антидене тек Т-клетканы ғана жойып иммундық жүйенің басқа жағына әсерін тигізбейді.

“Жануарлар физиологиясы негіздері” пәнінен “қозғыш ұлпалар” жайлы әңгіме болғанда, осы ұлпалардың оның тілінде жүйке, бұлшықет, безді ұлпалардың ағзадағы басты қызметін айта отырып, олардың ағзадағы мүшелер мен мүшелер жүйесін реттеу механизмдеріне әсіресе, жүйке және бұлшықет ұлпаларының талшықтары бойынша импульстерді қабылдап, нысанаға электрлік потенциал бойынша таралатындығын немесе жүрек бұлшықетінің оның ішінде миокардтың жиырылуымен созылуы қандай күштердің әсерінен туындайтындығын түсіндіргенде арнаулы электрондық құралдар арқылы өлшеп анықтауды биотехнологияда биосенсорларды ойлап тауып, практика жүзінде, медицинада оның ішінде жүйке жүйесіндегі, бұлшықеттегі, яғни, қозу және тежелу процесіндегі өзгерістерді тіркеу арқылы патологиялық процесстерді анықтайды.

Немесе соңғы кездегі пайдаланылып жүрген әдіс қанның құрамындағы қанттың мөлшерін диабет ауруымен ауратын адамдарда тиімді қолдануда.

Ғалымдардың айтуы бойынша биосенсорларды пайдалану қате диагноз қоюды азайтады, кететін шығынды азайтады және биосенсорларды пайдалану кең таралған және өзге қолайлы әдісті тұжырымдайды. Жақын болашақта биосенсорлар ауылшаруашылығында, мал шаруашылығында, әсіресе адамды әртүрлі зиянды факторлардан қорғауда (жүйкені тежейтін газдардан, токсиндерден, жарылғыш заттардан) пайдаланылады деген болжам бар.

Тағы да бір айта кетерлік жайт “Жануарлар физиологиясы” пәнінен ішкі секреция бездерінен дәріс оқу барысында бездердің гипо, гипер функциялық қасиеттерін әңгіме ету барысында айтылады, әсіресе ұйқы безі, гипофиз, жыныс бездеріне байланысты. Атап айтар болсақ, қазіргі таңдағы әлемге танымал ауру қант диабеті.

Ұйқы безі жайлы дәріс оқу барысында адам бойындағы гормон инсулиннің адам ағзасы үшін маңызы жеке мәселеге міндетті түрде тоқталып гипо және гипер функциясына назар аударып осындай жағдайда туындайтын ауытқулар қандай процеске әкеледі деген сұраққа жауап береміз. Әсіресе инсулин гармоны Лангерганс аралшығынан аз бөлінсе адам сусамыр немесе қант диабеті ауруына шалдығады. Қазіргі таңда жер шарындағы халықтардың 3% осы ауруға шалдыққан деген мәлімет бар. Оны емдеу әдісін 1921 жылы Канадалық ғалымдар Бантинг пен Бест ашқан болатын.

Алғашқы кезде инсулинді сиыр мен шошқа қанынан бөліп алған болатын. Бірақ құрамындағы аминқышқылдарындағы айырмашылығы және кейбір қоспалардың болуы, ауру адам ағзасында аллергия ауруын туғызған. Кейінен гендік инженерия әдісін қолданып, яғни инсулин гені бақаның жасушасына енгізіліп жаңа дәрісін ойлап тапты (1982).

Гипофиз безінен өңделіп шығатын гормон соматотропин жайлы айтылғанда да оның аз немесе көп бөлінуінен болатын ауруларды да түсіндіріп, оның емдеу жолдары түсіндіріледі. Әсіресе еркек сиырдың (бұқа) гипофизнен алынған соматотропин жануарлардың жасушаларының болуын күшейтіп сиырдың сүтінің өнімін 25%, етінің салмағын 10-15% ға аттырады.

Көптеген адамдардың арасында мынандай жорамалдар бар. Адамның ақылы соншалықты дамыған, соған орай кез-келген организмді өзгерту арқылы өзінің қажетіне пайдалануы керек. Қазіргі таңда жануарларды модификациялау әдісі коммерцияға айналып табыс көзі ретінде пайдалануда. Немесе адам геннің лабораториялық жануарлардың геніне енгізіп аурудың молекулалық механизмін зерттеу болашақта немен бітетіні белгісіз. Сонда да болса гендік инженерия әдісімен алынған модификациялық жануарлар, әсіресе ауылшаруашылығына, фармакологияда, денсаулық сақтау саласында біздің заманымыздағы шындық. Ал трансгендік жануарлардың күйі дүние жүзінде жоғарғы сапада деп айтуға болады.

Қорыта келе, дәріс оқу барысында екі пәннің арасында пәнаралық байланыстарын түсіндіре отырып студенттер үшін ең маңызды пайдалы жақтарын айтумен бірге, оның зиянды әсерлеріне де көңіл аударған жөн. Әсіресе физикалық және әлеуметтік, моральдық, тәрбиелік мәселелеріне де көңіл аударып пәніміздің білімділік, дамытушылық және тәрбиелік принциптеріне басты назар аудару керек.

Сонымен, соңғы кездердегі білім, ғылым саласындағы интеграциялау принципін сақтайтын болсақ, студенттерге оқу барысында әрбір мұғалім өзі оқыған пәндердің арасындағы пәнаралық байланыстарды,

оның ішіндегі аралық байланыстырын арттырып, басқада пәндермен қандай да байланыста болатындығын көрсеткен жөн.

Дидактикалық білім және тәрбие беру принципіне сүйенетін болсақ пәнаралық байланыстар бірнеше қызмет атқарады. Бірінші: методологиялық қызмет; екінші; студенттердің ойлау қабілеттілігін, танымдылығын қалыптастырады; үшінші; тәрбиелік қызмет; төртінші; конструктивтік қызмет. Осы принциптеріне сүйене отырып, мұғалім оқу материалының мазмұнын, әдіс-тәсілдерін, ұйымдастыру формаларын арттыруға көмектеседі [4,Б 98-112].

1. Эмануэль Н.М. «О кинетическом подходе в изучении явления и природы». Серия Биология 5/1982 стр 18.
2. Овчинников Ю.А. «Сегодня и завтра физико-химической биологии». Серия Биология 5/1982 стр 3-6.
3. Торманов Н., Аблайханова Н.Т. «Биологиядан білім беру концепциясы және оқытудың инновациялық әдістемелері», Алматы, «Қазақ Университеті», 2016 – 281б.
4. Торманов Н., Аблайханова Н.Т., Уришеева Б.И. «Биологияны оқыту әдістемесінен тестік тапсырмалар жинағы», Алматы, «Қазақ Университеті», 2015 – 213б.

МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ДЕНСАУЛЫҚ ИНДИКАТОРЛАРЫН АНЫҚТАУ

Укушева Т.К., Жунусова Б.М.,
«Жаратылыстану пәндері» кафедрасының
аға оқытушысы, «Биология» мамандығының
4-ші курс білімгері І. Жансүгіров атындағы ЖМУ,
Талдықорған қаласы, Қазақстан

Для улучшения здоровья учеников определены индикаторы здоровья. Были взяты в учет расписание школы, продолжительность рабочего времени, медицинские протоколы экзаменов. Проанализировали информацию о физиологическом состоянии учеников.

Ключевые слова: индикатор здоровья, диагностический метод, гигиеническая норма, элементы массажа.

To improve the health of students identified health indicators. They were taken into account school schedule, working hours, medical examination reports. We analyze information about the physiological state of the pupils.

Keywords: indicator of health, diagnostic method, hygienical norm, elements of massage.

Қазіргі кезде медициналық жетістіктері мен тіршілік жағдайларының жақсаруына қарамастан, ауру адамдардың саны әлі де көп. Әрбір адам денсаулықтың зор байлық екенін біледі. Денсаулық дегеніміз – аурулар мен дене кемістігінің болмауы ғана емес, рухани және әлеуметтік саулықтың толық болмауы. Салауатты өмір салтын сақтау – әрбір Қазақстан азаматының басты мақсаттарының бірі екенін Елбасымыз «Қазақстан 2030» бағдарламасында атап көрсетті. Сондықтан білім беру ұжымы үшін басты міндеттердің бірі – балаларды ауырмауға, денсаулығын күтуге, салауатты өмір салтын ұстануға үйрету. Бұл міндеттерді сақтау үшін әр түрлі іс-шаралар, мектепке керекті бағдарлама, оқулық кітаптар енгізілді [1,2].

“Денсаулық” категориясын ең кем дегенде үш деңгейде қарау қажет деп саналады, олар соматикалық жеке бастық және әлеуметтік деңгейлері. “Денсаулық саны”, “денсаулық деңгейі” атты концепцияны академик Н.М.Амосов енгізген. Денсаулық саны дегеніміз тіршілік ету мүмкіндігі сақталатын сыртқы орта өзгерістерінің шегі.

Ғалымдардың пікірінше, балалардың денсаулығы 20%-ы тұқым қуалаушылық, 20%-ы қоршаған ортаға, 8-10%-ы медицинаға, ал 50-55%-ы өмір салтына сәйкес екен. Яғни, өмір салты барлығымызға аян.

Бала денсаулығы басты мақсаты – дені сау болу, білімді, денсаулығы зор ұрпақ өсіру, жан-жақты білім беру, денсаулықты сақтауға үйрету.

Соңғы кезде денсаулықты қалыптастыру факторының ең негізгісі салауатты өмір салты екендігін көптеген педагогикалық, психофизиологиялық, медициналық зерттеулерде, атап айтсақ Р.И. Айзман, В.Ф. Базарный, И.И. Брехман, Э.Н. Вайнер, Э.М. Казин, В.В. Колбанов, А.Г. Қомков, Г.А. Кураев, Ю.П.Лисицын, Н.К. Смирнов [3,4].

Денсаулық мәселелерін білім беру жүйесінде қарастырған ғалымдар: Р.И. Айзман, Е.А. Бабенкова, М.М. Безруких, Г.К. Зайцев, Н.А. Заруба, В.В. Колбанов, О.А. Никифорова, Н.К. Смирнов, В.Д. Сонькин, Л.Г. Татарникова, В.И. Ярославцева [5].

Зерттеу мақсаты: Мектептің оқу-тәрбие үрдісіне денсаулық зерттеу әдістерін өндіруді теориялық негіздеу және оларды өндіру жолдарын көрсету.

Зерттеудің жетекші идеясы: оқу-тәрбие үрдісін ұйымдастыруда денсаулық зерттеу әдістерін өндіру: а) оқушылардың денсаулығының жалпы жағдайын жақсаруына алып келеді; ә) оқушылардың салауатты

Кемелбаева А.К., Хамит А.Ж., Нүркенова Ә.Д., Сейлова А.Е. CLIL әдісін қолдану арқылы оқушыны икемділікке баулу.....	160
Құмарбекұлы С., Сағындықов А.С. Мектеп географиясында экологиялық білім мен тәрбие беру.....	163
Майорова Н.П., Майоров В.Н. Некоторые аспекты проблемы экологического образования и воспитания.....	165
Ракишева А.Е. Интеграция негізінде химиялық білім беру мәселелері.....	169
Есимов Б.Қ., Серібекқызы Г. Тараз қаласындағы организм дамуы зақымдалған балаларға цитогенетикалық зерттеу жүргізу.....	174
Торманов Н., Төлеуханов С.Т., Атанбаева Г.Қ. Пән аралық байланыстар, олардың сабақтың сапасын арттырудағы рөлі.....	177
Укушева Т.К., Жунусова Б.М. Мектеп оқушыларының денсаулық индикаторларын анықтау	180
Акимжанова Х.Г., Баяхметова Б.Б. Подходы в организации содержания школьной учебной программы по химии основного среднего звена в различных системах образования.....	183
Андреева Н.Д., Малиновская Н.В. Личностное самоопределение школьников в образовательном процессе по биологии.....	185
Бабашев А.М., Байдүйсенова М.Н. Организмнің стресске төзімділігінің физиологиялық негіздері.....	189
Балжігітқызы А., Сагимбаева А.Е., Қаражанова Д.А. Химиядан білім беруде «Фармакология әлеміне саяхат» атты элективті курсың ұйымдастырудың мәні.....	195
Бекенова Н.А. Значение интегрированных уроков для экологического образования и воспитания учащихся.....	199
Боранқұлова Д.М., Ермұрзаев С.Н., Жасаралова А.Ж., Калигуллаева А.Б. География курсыңда геологиялық-геоморфологиялық ұғымдарды қолдану.....	201
Ерназаров Т.И. Білім беру мазмұнын жаңарту аясында жаратылыстану пәндерін оқытудың тиімділігі мен болашағы.....	206
Сәдуақасқызы К., Еспенбетова Ш.О., Тимурқызы А. Заманауи білім беру технологиялары негізінде химияны даралап оқыту.....	209
Тапалова Ә.С., Еспенбетова Ш.О., Қожагелдиева Г.Т., Әлібекова А.Т. Орта мектептегі бейорганикалық химия курсыңдағы қолданбалы сипаттағы химиялық эксперименттер.....	211
Жұмағұлова Қ.Ә., Ахметханова И. Биология сабағында қосымша білім беру жұмыстарын ұйымдастырудың ерекшеліктері.....	213
Искендеров А.А., Сагимбаева А.Е. «Химия біздің айналамызда» атты факультативті курстың ұйымдастырылу жайы.....	215
Каракушекова Ф.Н. Информатика пәнін оқытуда жаңартылған білім беру бағдарламасының ерекшеліктері.....	218
Карбаева Ш.Ш., Кенжәлиева С.Қ. Инновациялық технологиялар – географиялық білім сапасын арттыру құралы.....	220
Картбаева Д.А. Жаңартылған білім беру бағдарламасы аясында жаратылыстану пәндерін оқытудың ерекшеліктері.....	222
Кашкынова Н.Ж., Малибаева А.Е. Биология пәнінің мазмұны мен құрылымы жайлы пікірлер.....	225
Майматаева А.Д., Иманкулова С.К. Возможности информационно-коммуникационной образовательной среды для достижения современных образовательных результатов.....	227
Малибаева А.Е., Кашкынова Н.Ж., Бактыбаева Л.К. Мектептегі биология пәнінен сабақ берудегі жаңа технологиялар.....	230
Мырқасимова А.С. Интеграция зоологии и ботаники: вредоносность злакового вредителя клопа вредная черепашка (<i>eurygaster integriceps</i>) для клена остролистного (<i>acer platanoides</i>)..	232
Нигматов А.Н., Карабазов З.А. Причастность науки и образования на примере географии...	235
Өнербаева З.О., Лесбай М.О. Кіріктірілген тапсырмаларды орындау барысында оқушыларда қалыптасатын құзыреттіліктер.....	242
Түлеубаев Ж.С., Зияева Г.К., Ералиев С.С. Роль учебно-полевых практик в подготовке учителя-биолога в свете модернизации современного образования.....	245
Шинышеров Ф.Б., Бегалиева С.А. Белме гүлдерін өсіру және үй жағдайында көбейту әдістерінің түрлері.....	248
Бектеньярова А.Р. Методические аспекты интегрированного обучения.....	252