

БИОЛОГИЯ ПӘНІН ЖАҢА АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР АРҚЫЛЫ ӨТКІЗЕ ОТЫРЫП ЖОҒАРЫ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ЕСТЕ САҚТАУ ҚАБІЛЕТІН ЗЕРТТЕУ

Атанбаева Г.Қ., Төлеуханов С.Т., Мәутенбаев А.А.,
Еланцев А.Б. Түсіпжан М., Оралханова М.

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
Shinar_0@mail.ru

Андатпа: Қазіргі кезеңде білім кеңістігіне ұмтылуға байланысты жасалынып жатқан талпыныстар жан-жақты дамыған, бәсекеге қабілетті білімді тұлғаны қалыптастыруға бағытталады. Сондықтан оқушылардың дербестігін және танымдық қабілеттерін дамытып, өмірдің жаңа жағдайларында пайдалана білуге үйретудің қажеттілігі туындайды. Қазіргі заманда танымдық қажетсіну ол - жаңа ақпаратты қажетсіну болып табылады. Компьютерлік, ақпараттық техника мен технологиялар ақпараттандыру мен жаһандану кезеңінде оқушылардың танымдық әрекеттерінің дамуына, мысалы есте сақтау қабілетінің дамуына, оқу пәнін тереңірек меңгеруге себін тигізеді.

Биология пәнін жаңа ақпараттық технология арқылы өткізе отырып мұғалім оқушының белсенділігін, шығармашылық ізденісін арттыруға, пәнге деген қызығушылығын оятады, бірақ оқыту барысында қолданылып жүрген көптеген технологиялар жеке тұлғаның жетілуіне, оқытудың тиімділігінің негізін құруға бағытталған. Ақпараттық технологиялар арқылы биология пәнін өткізу барысында оқушылардың есте сақтау қабілеті зерттелді. Оқушылардың жеке дамуы кезіндегі психофизиологиясының қалыптасуына байланысты, әр оқушының есте сақтау қабілеті түрліше болды.

Түйін сөздер: ақпараттық технология, жаңа ақпарат, психофизиология, есте сақтау.

Исследование памяти школьников старших классов, в изучении предмета биологии, использовав новые информационные технологии

Аннотация: В наше время все старания, которые связаны с стремлением к пространству знания, направлены формировать личности, образованного всестороннего развитого, способного на конкуренцию. Поэтому возникает необходимость обучить школьников к использованию независимых и познавательных способности в новых условиях жизни. В современном мире познавательные потребности это – потребность новой информации. В информатизированном и глобализационном периоде компьютерная, информационная техника и технология способствует развитию познавательной активности школьников, например, развитию памяти, глубокому изучению предмета.

Преподаватель используя новые информационные технологии в изучении предмета биологии может развивать активность, увеличить творческие поиски, пробуждать интерес школьников к предмету, но многие информационные технологии, которые используются в ходе обучения, направлены на совершенствование лиц, строить основу эффективности изучения. Во время изучения предмета биологии, исследовалась память школьников, используя новые информационные технологии. В связи с формированием психофизиологии школьников в индивидуальном развитии, у каждого школьника память – разная.

Ключевые слова: информационные технологии, новая информация, психофизиология, память.

Study of memory of the senior classes in the study of the subject of biology using new information technologies

Annotation: Nowadays, all the efforts that are associated with a desire for knowledge space, aimed to shape the personality formed by all-round development, capable of competition. Therefore there is a need to train students to use independent and cognitive abilities in the new conditions of life. In today's world it is cognitive needs - the need for new information. In informatized and Globalisation period, computer, information technology and technology contributes to the development of cognitive activity of students, for example, the development of memory, a deep study of the subject.

Teacher using new information technologies in the study of the subject of biology can develop activity, increase the creative quest to awaken interest in students to the subject, but many information technologies, which are used during the training, aimed at improving the people to build the basis of effective learning. While studying the subject Biology, studied the memory of students, using new information technologies. In connection with the formation of the psychophysiology of students in individual development, every schoolboy memory - different.

Key words: information technology, new information, psychophysiology, memory.

Әр оқушының сабаққа зейін аударуы, мәліметті есте сақтауы, білім туралы ойлау қабілеті түрліше болады. Бұл оқушылардың жеке даму барысында психофизиологиялық күйлерінің қалыптасуына байланысты. Кейбір оқушылар арасында пәнге қызығушылық байқалмай зейін аударуы төмендейді, есте

сақтау қабілеті төмендейді. Бұған себеп пәнді өткізу барысында оқыту әдісінің дұрыс құрылмауы, сабақтың мазмұнының дұрыс болмауы. Кейбір мәліметтер бойынша оқушылар арасында психикалық денсаулықтарының бұзылғандығы байқалған. Бұған түрлі себептер бар, қоғам мен отбасындағы жағдайлар, жанжалдар, экологиялық, экономикалық нормалардың сақталмауы, мектеп пен отбасы тәрбиесінің кемшіліктері, эмоциялық және сенсорлық қарым-қатынастар мен қажеттіліктердің жеткіліксіздігі. Бұл фактілерді еске ала отырып, оқушылардың денсаулығына аса назар аударып, психофизиологиялық көрсеткіштерін зерттеп, оқу үрдісіне дифференциалды әдіс қолдана отырып, оқушылардың оқу процесіне бейімделуін қадағалап, олардың танымдық қабілеттерін дамыту мектеп пен отбасының басты міндеті [1-2].

Бейімделу мінез-құлқының негізін оқу және ес процестері құрайды. Нейрологиялық есте шартсыз рефлектің, түйсіктің, импринтингтің тұрақтауын көрсететін генотиптік ес және жеке даму барысында ақпаратты жасауды және сақтауды қамтамасыз ететін ми механизмі фенотиптік ес түрлеріне бөлінеді. Оқу және ес ажыратылмайтын процестер болып табылады. Оқу білімнің әрқашан өзгеруін, толықтырылуын, жаңа дағдыларға ие болуын қамтамасыз етеді.

Естің оқудан айырмашылығы ол ақпаратты сақтап қана қоймай, ақпараттың шығарылуы механизмінде де ие. Осы механизм арқылы сақталған ақпараттың қолданылуы және оған мүмкіндік қамтамасыз етіледі. Ақпараттың қолданылуы механизмі туралы тек оның оқып үйренуде туындайтын ассоциацияларға негізделгені белгілі.

Ес және оқудың құрылымды-функционалдық негізіне келетін болсақ, ес барлық түрі (сенсорлық, қысқа және ұзақ мерзімді) функциялық көзқарас бойынша әр түрлі күрделілігі және механизмдері бар ми процестерімен қамтамасыз етеді. Ес не уақыт бойынша дамитын динамикалық қызмет ретінде, не мидың кеңістегінде орналасқан күрделі ұйымдасқан материалдық құрылым ретінде қатысады. Функциялық жүйенің сипаттамасы (А.А.Ухтомский «функциялық ағзалар») ес функциясының энграмма фракциясының процесінде түрлі ми түзілістерінің құрылуынан және естің, оқудың құрылымды-функционалдық негізін құрайды. Энграмманы жасайтын жүйелердің топографиясының болуы динамизм және көп қиындықтың болуына байланысты. Энграмманың құрылуы ми түзілістерінің кең айналымы қатысатын күрделі динамикалық құрылым болып табылады.

Оқу процесі кезінде қыртысты-қыртысасты құрылымдарда қозған бөлімдерінің кеңістік орналасуының моделі жасалады және іске қосатын стимулы (шартты, мотивациялық, сөздік, т.б.) кіріскенде шартты әрекеттің соңғы маманданған нәтижесін айқындайтын қозған бөлімнің энграммасы орындалады.

Ассоциативті байланыстың тұйықталу механизмдеріне қыртысты-қыртысасты құрылымның қатысуы, энграмманың қалыптасуы бір жағынан - мидың мамандандырылған және маманданбаған жүйесінде тітіркендіргіш процесі иррадиациясының пайда болуына, басқа жағынан – бір нейронда әр түрлі импульстер конвергенциясының сенімді бекітілген фактілеріне негізделген[3].

Ес адамның әр алуан іс-әрекеттерімен байланысты болып, тіршілікте аса маңызды қызмет атқаратын болғандықтан, оның түрлері мен көріністері де әр қилы. Психикалық белсенділік сипатына байланысты ол қимыл-қозғалыс есі, эмоциялық-сезімдік ес, бейнелі-көрнекілік ес және сөздік-мағыналық (логикалық) ес болып бөлінеді. Іс-әрекеттің мақсат сипатына қарай ерікті ес, еріксіз ес болып бөлінеді. Естің кейбір түрлері арнайы аспап — мнемометр арқылы өлшенеді. Бейнелі-көрнекілік ес заттар мен құбылыстардың қасиеттерін, нақты бейнесін ойда қалдырып, қайта жаңғыртуда айқын көрініс береді. Сөздік-мағыналық (логикалық) ес ұғым, пікір, ой қорытындылары сияқты түрлі пішімдер арқылы із қалдырып отырады. Ойдың қандай формасы болса да тілмен, сөзбен байланысты. Естің бұл түрінің сөздік-мағыналық (логикалық) деп аталуы да сондықтан. Сөздік-мағыналық ес оқушылардың білім жүйесі мен оқу материалдарын есте сақтауында жетекші мәнге ие. Естерді ерікті ес және еріксіз ес деп бөлу орындалуға тиісті әрекеттердің маңыздылығы мен қажеттілігіне байланысты. Белгілі мақсат қоймай-ақ, арнайы есте қалдырмай-ақ есте сақтау мен жаңғырту, еске түсіру еріксіз ес деп аталады. Егер мақсат қоятын болсақ, онда бұл ерікті ес болады. Қажетті материалдар мен нәрселерді есте сақтау үшін адам тиісті әдіс-тәсілдер қолданып, оны қалай да жадында қалдыруды мақсат етеді. Бұл сол әсер еткен нәрселер ізінің есте берік қалуы деп аталады[4-6].

Мәліметтің жиналуына байланысты ес – жеке бастың, тұқым қуалаған қасиеттердің нәтижесі деп те айтуға болады. Мәліметті сақтау мерзіміне байланысты, ес – қысқа және ұзақ мерзімді болып бөлінеді. Қысқа мерзімдік ес жүйке импульстерінің нейрондар тізбегі бойымен өтіп, біраз уақыттан кейін ұзақ мерзімдік еске айналады, яғни мәлімет сақталып, нығаяды.

Ұзақ мерзімдік ес нуклеотидтерде синтезделіп, нуклеин қышқылдарында (РНҚ мен ДНҚ) программаланады.

Қысқа мерзімдік ес балада 3-4 айдан кейін іске қосылады. Баланың жасы ұлғайған сайын есте сақтау мерзімі артады: 2 жаста – бірнеше айға, 4 жаста – бір жылдан аса, 5 жаста – өмір бойына есте сақтай алады.

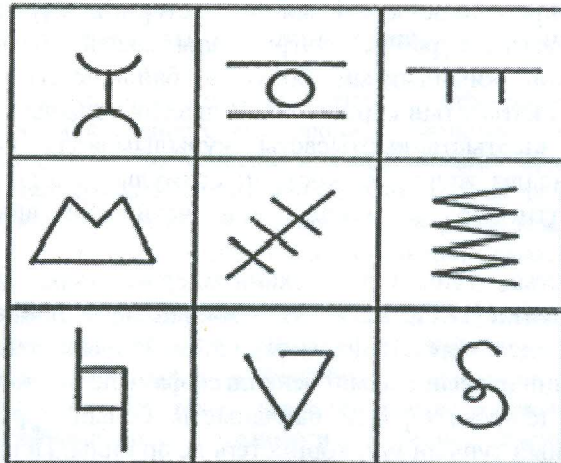
7 жасқа дейін еріксіз еске сақтау қабілеті, одан әрі қарай ерікті еске айналады. Оның дамуында жыныстық айырмашылық байқалады: ер балалардың есі 10 жастан бастап жақсы дами бастайды, ал қыз балаларда 11-14 жастар арасында жоғары болады. 14 жастан әрі қарай еске сақтау қабілеті ер балалар мен қыз балаларда бірдей дәрежеде қалыптасады[7].

Материалдар мен зерттеу әдістері

Зерттеу материалы ретінде орта білім беретін мектепте оқитын 9-сынып оқушылары болды. Оқушылардың есте сақтау қабілеті «Суреттерді есте сақта» әдісі.

Сурет-1 9 пішінді оқушыларға көрсетіп 10 секунд аралығында есте сақтап қалу ұсынылады. Содан кейін сурет-2 көрсетіледі, оның ерекшелігі алдыңғы суретке қарағанда күрделі. Осы суреттер арасынан бастапқы пішіндер ізделініп белгіленеді. Экспозицияны көрсету уақыты 30 секунд. Эксперимент оқушы есіне түсіріп қайта жаңғыртқанша ұсынылады. Бірақ 1,5 минуттан аспауы керек.

Бұл әдіс балдық жүйемен анықталады. Нәтижені бағалау: 10 балл — оқушы барлық 9 пішінді 4-5 секундқа дейін жаңғырта білді. 8-9 балл — оқушы 45-55 секунд аралығында 7-8 пішінді жаңғырта білді. 6-7 балл — оқушы 55-65 секунд аралығында 5-6 пішінді жаңғырта білді. 4-5 балл — оқушы 65-75 секунд аралығында 2-3 пішінді жаңғырта білді. 2-3 балл — оқушы 75-85 секунд аралығында 1-2 пішінді жаңғырта білді. 0-1 балл — оқушы 90 секунд аралығында ешқандай пішінді жаңғырта алмады.



1-сурет 1- Әдісте қолданылатын пішіндер бейнесі



Сурет 2 - Әдісте қолданылатын пішіндер бейнесі

Зерттеу нәтижелері және оларды талдау

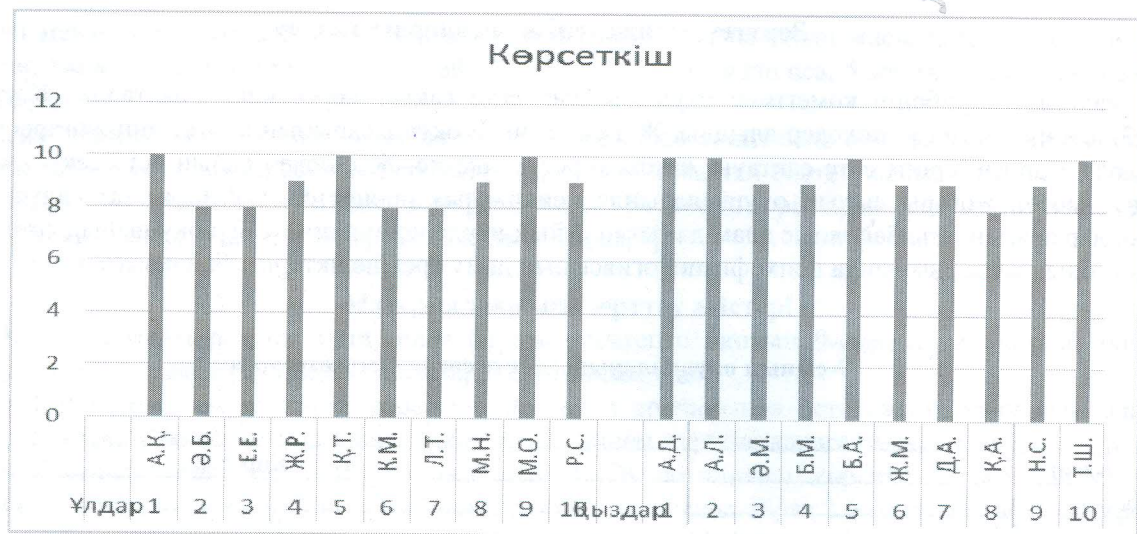
Жасалған тәжірибенің көмегімен оқушылардың есте сақтау көрсеткіші анықталды. Кесте1-де, сурет3-де көрсетілген нәтижелер алынды. Жоғары сынып оқушыларының көрсеткіші жоғары болды. Бұл оқушылардың ерікті есте сақтауы жақсы көрсеткішке ие. Жас өскен сайын есте сақтау мерзімі артады, себебі, жоғары сынып оқушыларында психикалық процестер, ОЖЖ жақсы қалыптасқан. Нейрондар арасындағы байланыс адам дамыған сайын күрделеніп дамиды. Әр оқушының есте сақтау қабілеті оның жеке дамуында психофизиологиясының даму ерекшеліктеріне байланысты.

1-кесте

9-сынып оқушыларының есте сақтау көрсеткіштері

Аты-жөні		Көрсеткіш
Ұлдар		
1	А.Қ.	10
2	Ә.Б.	8
3	Е.Е.	8
4	Ж.Р.	9
5	Қ.Т.	10
6	К.М.	8
7	Л.Т.	8
8	М.Н.	9
9	М.О.	10
10	Р.С.	9
Қыздар		
1	А.Д.	10
2	А.Л.	10
3	Ә.М.	9
4	Б.М.	9
5	Б.А.	10
6	Ж.М.	9
7	Д.А.	9
8	Қ.А.	8
9	Н.С.	9
10	Т.Ш.	10

Оқушылардың зейінін білімге аударып, олардың есте сақтау қабілетін дамытып отыру ата-ана мен мұғалімдердің басты міндеті. Жастарды білімге, еңбекке баулып, олардың әдеби кітаптар, журналдарды көп оқуына жағдай жасау керек. Неғұрлым адам білімге талпынып, көп оқып, білім алса, соғұрлым оның есте сақтау қабілеті артады. Ал білімге қызықпай, жалқаулық танытса, адамның соғұрлым есте сақтау қабілеті төмендейді.



3-сурет. 9-сынып оқушыларының есте сақтау көлемі.

Қолданылған әдебиеттер

1. Абрамова Г.С. Практическая психология: Учебник для студентов вузов.-М.:Академический проект, 2001.-480с.
2. Антонова Н.В. Поведение учителя в конфликтной ситуации и особенности его идентичности // Симптоматика этиология конфликтов в системе образования: Материалы межрегиональной научно-практической конференции. Белгород: Белгородский гос. пед. ун-тет, 1995.-С. 118-123с.
3. Данилова Н.Н., Крылова А.Л. Физиология высшей нервной деятельности. Высшее образование. – Феникс, 2005.190с
4. Возрастные особенности психического развития детей / Под ред. И.В.Дубровиной, М.И. Лисиной. - М.: Просвещение, 2001. - 457 с.
5. Дубровина И.В. Индивидуальные особенности школьников. - М., 2005. – 284 с.
6. Тихомирова Е.И. Социальная педагогика. Самореализация школьников в коллективе. - М.: Академия, 2008.
7. Қ. Дүйсембин, З. Алияқбарова. Жасқа сай физиология және мектеп гигиенасы. – А., 2003.-92-93б.

ПӘН АРАЛЫҚ БАЙЛАНЫСТАР, ОЛАРДЫҢ САБАҚТЫҢ САПАСЫН АРТТЫРУДАҒЫ РӨЛІ

Н.Горманов, С.Т. Төлеуханов, Г. Қ. Атанбаева

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан

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].

Табиғаттағы үрдіс уақытқа байланысты белгілі заңдылыққа бағынып жүреді, басқаша айта болсақ табиғатта барлығы өзгереді. Химия да, биология да материяның қозғалыс формасын зерттейді. Бірақ химия заттың, дененің ішкі қозғалысын, оның сапалық өзгерістерін тудыратын жағын зерттесе, биология материяның қозғалысының биологиялық формасын зерттейді. Бірақ биология 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.

**МАЗМУНЫ
СОДЕРЖАНИЕ**

Түлеуханов С.Т. Кіріспе сөз.....	3
✓ Атанбаева Г. Қ., Төлеуханов С.Т., Аблайханова Н.Т., Кулбаева М.С., Түсүпбекова Г.А., Мурзахметова М.К., Маугенбаев А.А. Физиология пәнінен студенттердің білім сапасын арттыруда жаңа технологияларды пайдаланудың тиімді әдіс-тәсілдері.....	4
✓ Атанбаева Г.Қ., Төлеуханов С.Т., Аблайханова Н.Т., Кулбаева М.С., Түсүпбекова Г.А., Маугенбаев А.А., Еланцев А.Б. Студенттердің оқу үрдісіне бейімделу барысындағы тыныс алу көрсеткіштерін зерттеу әдісі.....	7
Торманов Н.Т., Атанбаева Г. Қ. Жануарлар физиологиясы негіздері және биотехнология пәнінің аралық байланысын ашып көрсету оқу әдістемесі.....	9
✓ Атанбаева Г.Қ., Жаманбаева Г.Т., Аязбаева Г.Б., Оралханова М., Абдрахманова Д.Қ. Оқушылардың оқу процесіне бейімделу барысындағы гемодинамикалық көрсеткіштерін зерттеу.....	11
✓ Атанбаева Г.Қ., Мурзахметова М.К., Аязбаева Г.Б., Түсіпжан М., Абдрахманова Д.Қ. Жас өспірімдердің оқу процесіне бейімделу барысындағы қанайналу көрсеткіштерін зерттеу	14
✓ Атанбаева Г.Қ., Төлеуханов С.Т., Маугенбаев А.А., Еланцев А.Б. Түсіпжан М., Оралханова М. Биология пәнін жаңа ақпараттық технологиялар арқылы өткізе отырып жоғары сынып оқушыларының есте сақтау қабілетін зерттеу.....	18
✓ Торманов Н.Т., Төлеуханов С.Т., Атанбаева Г. Қ. Пән аралық байланыстар, олардың сабақтың сапасын арттырудағы рөлі.....	22
Малибаева А.Е., Бактыбаева Л.К., Кулбаева М.С. Современные методы преподавания в школе с применением информационно-коммуникационных технологий.....	25
Kirgizbayeva A.O., Baktybaeva L.K. Forming of cognitive activity of students of institution of higher learning.....	27
Малибаева А.Е., Кашкынова Н.Ж., Бактыбаева Л.К. Мектептегі биология пәнінен сабақ берудегі жаңа технологиялар.....	29
Усенгалиева Н., Бактыбаева Л.К., Кулбаева М.С. Оценка здоровья респираторной системы у студентов акмолинской и алматинской областей.....	31
Нурахмет Ф.О., Бактыбаева Л.К. Алматы қаласы студенттердің оқу процеске бейімделу мен гематологиялық көрсеткіштері	34
Махат Н.М., Бактыбаева Л.Қ. Заманауи ақпараттық құралдардың сезім мүшелеріне әсері және студенттердің көру өткірлігі.....	41
Гумарова Л.Ж., Кулбаева М.С., Жылқыбаева Ә., Талдыбай А. Оқу барысында реттеуші, танымдық, коммуникативтік оқу әрекеттерінің дамуы.....	44
Сраилова Г.Т., Швецова Е.В., Аскарова З.А., Мурзахметова М.К. Интеграции науки и образования на примере преподавания Физиологии человека и животных в казну им. аль-фараби	46
Сраилова Г.Т., Аскарова З.А., Мурзахметова М.К. Организация и формы самостоятельной работы студентов.....	48
Аскарова З.А., Сраилова Г.Т., Мурзахметова М.К., Гумарова Л.Ж. Организация самостоятельной работы студентов (СРС) по дисциплине «Физиология человека и животных	52
Аскарова З.А., Мурзахметова М.К., Сраилова Г.Т., Жапаркулова Н.И. Подготовка студентов к научно-исследовательской деятельности в условиях инновационного развития образования	54
Доцанова Б.К., Мурзахметова М.К., Сраилова Г.Т., Аскарова З.А. Психолого-педагогическая адаптация студентов младших курсов к учебному процессу.....	57
Казанцева Е.Г., Швецова Е.В. Проблемы формирования биологических понятий в школе	60
Түлеуханов С.Т., Швецова Е.В., Түсүпбекова Г.А., Кулбаева М.С. Современные требования к формированию новых образовательных программ для инновационного биомедицинского кластера университета.....	62
Швецова Е.В., Аблайханова Н.Т., Кулбаева М.С., Сраилова Г.Т., Түлеуханов С.Т. Учет требований работодателей при подготовке магистрантов по специальности бм011300 – биология	64
Швецова Е.В., Аблайханова Н.Т., Кулбаева М.С., Түлеуханов С.Т. Менеджмент университета и проблемы составления расписания учебных занятий	67