

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**СЕМЕЙ ҚАЛАСЫНЫҢ  
ШӘКӘРІМ АТЫНДАҒЫ МЕМЛЕКЕТТІК  
УНИВЕРСИТЕТІНІҢ  
Х А Б А Р Ш Ы С Ы**

**ПЕДАГОГИКА СЕРИЯСЫ**

**В Е С Т Н И К**

**ГОСУДАРСТВЕННОГО  
УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ ШАКАРИМА  
ГОРОДА СЕМЕЙ**

**СЕРИЯ ПЕДАГОГИКИ**

**Семей – 2017**

**Ғылыми журнал  
Научный журнал**

---

№ 1-2 (13,14) 2017

---

**ISSN 2311-4770**

**Бас редактор** – Ескендіров М.Ғ., тарих ғылымдарының докторы, профессор

**Бас редактордың орынбасары** – Еспенбетов А.С., филология ғылымдарының докторы, профессор

**РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ**

Андриенко Е.В., педагогика ғылымдарының докторы, профессор;  
Артамонова Е.И., педагогика ғылымдарының докторы, профессор; Байсарина К.К., тарих ғылымдарының докторы, доцент; Есенжолов Е.К., педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор; Завалко Н.А., педагогика ғылымдарының докторы, профессор; Лазаренко И.Р., педагогика ғылымдарының докторы, профессор; Маусымбаев С.С., педагогика ғылымдарының докторы, профессор; Молдажанова А.А., педагогика ғылымдарының докторы, профессор; Мукушев Б.А., педагогика ғылымдарының докторы; Берикханова Г.Е., физико-математика ғылымдарының докторы, доцент; Белгібаев М.Е., география ғылымдарының докторы, профессор.

**Главный редактор** – Ескендіров М.Ғ., доктор исторических наук, профессор

**Заместитель главного редактора** – Еспенбетов А.С., доктор филологических наук, профессор

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

Андриенко Е.В., доктор педагогических наук, профессор; Артамонова Е.И., доктор педагогических наук, профессор; Байсарина К.К., доктор исторических наук, доцент; Есенжолов Е.К., кандидат педагогических наук, профессор; Завалко Н.А., доктор педагогических наук, профессор; Лазаренко И.Р., доктор педагогических наук, профессор; Маусымбаев С.С., доктор педагогических наук, профессор; Молдажанова А.А., доктор педагогических наук, профессор; Мукушев Б.А., доктор педагогических наук; Берикханова Г.Е., доктор физико-математических наук; Бельгибаев М.Е., доктор географических наук, профессор.

© «Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорыны, 2015

© Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Государственный университет имени Шакарима города Семей», 2015

ӘОЖ: 372.800.4

**Берикханова Г.Е.**

Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті

### АҚПАРАТТЫҚ БІЛІМ БЕРУ ОРТАСЫНДА ОҚЫТУ ПРОЦЕСІН ҚҰРУДЫҢ ӘДІС ТӘСІЛДЕРІ

***Аннотация:** Мақаланың басты мақсаты ақпараттық білім беру ортасына оқыту процесін құрудың әдіс тәсілдері қарастырылады. Анықталған жобалау кезінде ақпараттық білім беру ортасында білім алушының қабілеттерін және білім деңгейін ескеру қажет, әрбір білім алушының мүмкіндігіне ескеру үшін оқытудың жаңа траекториясы болу қажет.*

***Кілттік сөздер:** ақпараттық білім, әдістемелік құзыреттілік, желілік білім беру ресурстары*

Әдістеме - оқытушының кәсіби-педагогикалық қызметін ұйымдастыратын бастама. Жоспарлы білім беру нәтижесін алу механизмі туралы болжамды білім беруге негізделген, педагогикалық технологияға қарағанда жаңа әдістеменің пайда болу көзі болып педагогикалық қызмет амалының белгілі бір нақты тасымалдаушысы ретінде оң инновациялық практикалық тәжірибені жалпылау болып табылады. Нақтылы әдістеменің тиімділігі оның технологиялық дәрежесіне байланысты, яғни керекті, қажетті, алдын-ала жоспарлы педагогикалық нәтижені қалыптастыра білу қабілеті. Ақпараттық білім беру аясындағы жаңа жоспарлы білім беру нәтижесін алу мақсатына бағытталған оқу үрдісін құру әдістемесін қарастырсақ.

Оқытушының кәсіби қызметі үш негізгі кезеңнен тұрады: жобалау, оқу процесі мен оның нәтижесін талдау.

Бүгінгі таңда оқытушының жобалау іскерлігі оның, қазіргі заманғы білім беру нәтижелеріне қол жеткізуге бағдарланған жаңа ортада жұмыс істеу дағдысының негізі. Ақпараттық білім беру жүйесіне көшу оқытушының осы жүйеге тән оқытудың әдістеріне, мүмкіндіктеріне, нысан мен құралдарына талдау жүргізуді болжайды, сонымен қатар күтілетін нәтижелерді қамтамасыз ететін оқу қызметінің түрлерін, білім алушылардың іс-әрекеттерін де талдауды қажет етеді. Сондықтан да бұл тізбедегі негізгі компонент ***жобалау компоненті*** болып табылады. Дәл осы компонент оқу процесіндегі жоспарланған нәтижелерді, оқытудың мақсаттары мен міндеттерін, пәнді оқытудың мазмұндық желісін, педагогикалық сценаридің әзірленуін, жаңа оқу қызметінің түрлерінің жобалануын, оқу жағдайлары, әдістері, ұйымдастыру формаларының жоспарлануын, оқу тапсырмаларының әзірленуін, сондай-ақ, жоспарланған оқу қызметін жүзеге асыруға бағытталған АКТ-дың құралдарын анықтауды жобалайды.

Педагогиканың терминологиялық аппараты педагогикалық жобалау, «оқытушының жобалаушылық қызметі» терминдеріне толығымен түсті. Бұл жағдайда жобалау объектісінің негізгі құралдары: мазмұн, педагогикалық қызметтің әдістері мен формалары болып келеді [1].

Қазіргі заманғы дидактикада оқытушының кәсіби қызметіне қойылатын талаптар, сонау А.Дистерветтің тұжырымдамасы негізінде түсіндіріледі. Бірақ, С.И.Высоцкаяның жұмысында бұл сұрақ жан-жақты қаралып, оқытушының оқу-тәрбие процесіндегі негізгі үш функциясын атап көрсетеді: 1) осы процестің тұтастығын қамтамасыз ету, үш функциясының бірлігі; 2) оқу – тәрбие процесін жобалау және оны іске асыру; 3) өз жұмысын талдау, яғни бұл процесс барысында әр кезеңдерінде оқытушының өз қызметіне талдау жасау.

Оқыту технологиясы.

Зерттеушілер педагогикалық жобалауды көбіне мына тұрғыда қарастырады: нақты оқу міндеттерін шешудегі кез-келген жеке педагогикалық қызметтің кезеңі ретінде (В.В. Краевский және т.б.); педагогикалық жүйенің әртүрлі типтері мен деңгейлерін, педагогикалық процестер мен жағдаяттарын жобалау, осы жүйелердің жұмыс істеу нәтижелерін анықтау (В.Е. Радионов және т.б.).

Ақпараттық білім беру ортасында оқытушы оқу процесін жобалау барысында әдістер, технологиялар, білім берудің мазмұнының нақты фрагментімен жұмыс істеуге арналған оқу

құралдарын ғана таңдап қоймай, бірінғай дидактикалық кешен туғызады, ол – тұтастық, ал бұл ақпараттық білім беру ортасының бірден-бір маңызды сипаттамасы. Осы кешеннің орталық элементі, оқулық болуы мүмкін. Қазіргі таңда қағаз оқулықтар көптеп қолданылуда, бірақ ақпараттық және коммуникациялық технологиялардың дамуы электрондық білім беру ресурстарының интерактивті дәрежесі жоғарлап келе жатқандығын көрсетеді. Кітап беттерін білім алушы дәйекті түрде оқиды, осылайша ол желілік навигацияны жүзеге асырады, сонымен қатар мәтінде терминдер мен сілтемелер де кездесіп тұрады. Электрондық білім беру ресурсының ерекшелігі, гипермәтіндегі бейтаныс терминдердің анықтамасын қосымша терезеде ашуға мүмкіндік береді. Сондықтан да, оқулық басылымдарды таңдау қаншалықты педагогикалық негізделгені оқытушыға тікелей байланысты. Оқытушыға ақпараттық білім беру ортасындағы тұтастықты сақтау үшін, кешенге қандай оқулықтарды енгізу мен әр кезеңде қандай ресурстарды тарту керектігін меңгеру қажет. Бұл ретте әдістемелік жағынан сауатты құрылған және базалық оқулықта көрсетілгендей білім берудің мазмұнын ашатындай, қайталамай, керсінше байытып, тереңдей түсетіндей ресурстарды таңдау шарт. Оқытушының жүзеге асыратын аталған әрекеттері кәсіби қызметтің жобалау компоненті құрамына кіріп қана қоймай, оның басқа компоненттеріне қарағанда негізгі ролді атқаратындығы байқалады[2].

Қазіргі заманғы ақпараттық білім беру ортасында оқу процесін жобалау барысында мынаны есте сақтаған жөн, жобалау тәсілі іс-әрекеттік тұрғысынан оңтайландырылған, және де мазмұны маңызды дидактикалық принциптердің талаптарына сәйкес болу керек. Ендігі сөз, жоспарланған білім беру нәтижелеріне талдау жасаудың негізгі құралы, ақпараттық білім беру ортасындағы сабақты құрудың дидактикалық принциптері жайлы болмақ. Қазіргі уақытта ғылымилық, визуалдау (көзбен шолу), жүйелілік және бірізділік, белсенділік, қоғамдасу, саналы мен даралау принциптерінің мазмұны айқындалып және аспаптық дәрежеде көрсетілген. Әрқайсысының мазмұнын жекелей қарастырсақ.

Негізгі дидактикалық принциптердің бірі *ғылымилық принцип* болып табылады. Бұл принцип қазіргі заманғы түсінік бойынша, ғылыми білімге сәйкес оқу материалдарының мазмұнын іріктейді және оны меңгерту жолдарын қарастырады. Осыған сәйкес білім алушалар ғылыми іздеу дағдылары мен заманауи таным әдістерін игереді. Осыдан, ақпараттық білім беру ортасы мен оқу процесін тек АКТ (ақпараттық коммуникациялық технологиялар) құралдарымен ғана неғұрлым тиімді пайдаланылатын мазмұнмен толықтыру талабы туындайды. Осындай оқу процесінің мазмұны жоспарланған білім беру нәтижелерінің мақсаты емес, қол жеткізу құралы болу керектігін ерекше атап өткен жөн. Ғылымилық принциптен ақпараттық білім беру мәнерінде оқу процесін құрудың проблемалық-іс-әрекеттік талаптары көрінеді. Осындай оқыту моделі білім алушыны зерттеуші конструктор қалыбына қойып, талдау және логикалық ойлау қабілетін арттырады. Осы принцип негізінде тұлғалық және белгілі пәндік нәтиженің жетістігіне тиімді қол жеткізуге болады [3].

*Визуалдау (көзбен шолу) принципі* білім алушыға заманауи түсінікте зерттеліп отырған объект туралы сезімдік түсініктің болуын қажет етеді, қарым-қатынас объектісін және маңызды байланыстарды неғұрлым анық көрсететін, зерттеліп отырған процесс не объектің (нысан) моделін (үлгісін) көрсету талаптарын алға тартады. Мұндай байланыс пен қарым-қатынас үлгілері АКТ құралдарының мүмкіндіктерімен күшейтілуі мүмкін. Қазіргі заманғы визуалдау принципі түсінігінің мағызды қорытындысы, АКТ құралдарын қолдануға негізделген ақпараттық білім беру ортасында, зерттеу нысанын көрсетуі қажеттігі мен мүмкіндігінің болуы ғана емес, білім алушының объектіні түрлендіру, не болмаса үлгі немесе процесті құрастырып біту, не түрін өзгерту және қайта құрастыру формаларын жүзеге асыруға жағдай туғызуы болып табылады.

Қазіргі заманғы дидактикада жүйелілік принципінің орны ерекше. Ол өзіне жалпы жүйеліліктің ғылыми тәсілінің ұғымын, зерттелетін шындықтың құбылыстарын және жүйелілік ашылудың логикасын қамтиды. Осы қағидаға сәйкес АКТ құралдарының көмегімен ұсынылған объект пен құбылыстандан негізгі құрылымдық элементтерді және бұл объекті (құбылыс) толығымен ұсынуға жағдай жасайтын олардың арасындағы айтарлықтай байланысты бөліп қарастыру қажет.

*Белсенділік принцип* білім алушылардың қызметінің неғұрлым ұтымды түрлерін көрсетуге негізделген. Бұндай критерийге білім алушының ақпаратты сіңіру әрекеті мазмұнының барабарлығы жатады, әрі белсенділік бұл арада білім алушылардың тек пәндік әрекет қана емес жеке оқу әрекетін жаңғыртуы нәтижесіндегі пәнді меңгеру ептілігін жүзеге асыратын талап ретінде көрініс береді.

*Даралау принципі* қазіргі заман түсінігінде білім алушыға қызмет субъектісі ретінде жекелей ықпал ету идеясынан негізделеді. Принцип мазмұны қазіргі заманғы педагогикалық ойлау шеңберінде оқытушы мен білім алушы арасындағы ынтымақтастықтың жекелеме әдістер мен тәсілдер жүйесінен тұрады.

Қауымдасу принципі қатысушылардың әрқайсысы белгілі-бір функцияларды орындайтын оқытушы мен білім алушы арасындағы біріккен қызметін көрсетеді, ал оқытушы ең алдымен, білім алушылардың дамуы үшін жағдай жасауға ұмтылады.

Әлбетте ақпараттық білім беру ортасында оқу процесін құру қатысушылардың рөлін және заманауи өзара әрекеттесу сипатын түбегейлі өзгертеді.

Оқу процесінің қатысушыларының өзара әрекеттесу сипаты педагогикалық ынтымақтастық принципінде көрініс табады.

Білім беру процесінің қатысушыларының да рөлі өзгереді. Алғашында, білім алушылар қызметке белсенді субъект ретінде кіріседі, ал оқытушы – байланыс ұйымдастырушысы болады. Оқытушы үлгілеген негізгі шарт – іс-әрекеттің іске асу кезінде білім алушылар үшін кедергілер туғызуы. Сол кедергілерді жеңу қажеттілігі (басында оқытушы көмегімен, кейін өздігінен) білім алушы рефлексияға әкеледі, бұл кезеңде кедергілерге дейінгі іс-әрекетті талдау, оның шешу жолдарын іздеу, кейінгі әрекеттің қиындығы және қызмет формасын өзгерту жүзеге асады. Білім алушы объект ретінде қарастырылатын дәстүрлі білім беру ортасынан айырмашылығы, бұл жағдайда білім алушы қызмет субъектісі ретінде көрінеді. Жаңа ақпараттық білім беру ортасында оқытушы заманауи педагогикалық ойлау мен педагогикалық қызметтің принциптерін тасымалдаушы, рефлексияландыратын кәсіпқой, көрсетілген принциптерге сәйкес оқу процесін жобалауға және қайта жобалауға қабілетті болады (оқу процесі мен жеке білім алушының қажеттілігіне байланысты). Ақпараттық білім беру ортасында оқу процесінің талаптары кезінде оқытушының бақылаушылық, түзетушілік, типтік біліктілік тренингілеу функциясы АКТ құралдары арқылы жүзеге асады, бұл кәсіби қызметті әлдеқайда жеңілдетеді[4].

Оқу процесі өгереді ме? Шетелдік және отандық тәжірибелерге сүйенсек, оқыту процесі өзгереді. Оқытушының бақылау жұмысын даярлауға, оны білім алушыларға таратуға, бақылау нәтижелерін тексеруге және де нәтижені білім алушыларға жеткізуге кететін уақыт қысқарады. Көп білім алушылар қамтылады. Бұрын ең басты қиындық ұйымдастыру жұмысының мүмкін еместігі мен жеке білім алушының пәндік және метапәндік (белгілі бір пәндік) оқу әрекетін пысықтау болса, қазіргі кезде білім беру ортасында АКТ құралдары оқытушыға қиындық туған жағдайда көмекке келеді. Тұтастай алғанда, осындай ыңғайды іске асыру, білім алушылардың оқуға тұрақты қызығушылығын және танымдық мотивтерін қалыптастырады. Оларда өздігінен оқу және өздігінен даму қабілеттері қалыптасады; оқу қызметінде жеке жауапкершілікті сезінетіндей өздігінен шешім қабылдау; біртұтас нәтиже алу мақсатындағы ұжымдық жұмыс жасауға талпынады; және т.б. Атап айтсақ, ақпараттық білім беру ортасында оқытушы оқу процесінің (үдерісінің) шарты бойынша бірнеше қызметті атқарады – білім алушылардың жобалау қызметіне қатысушы, білім беру жобаларын әзірлеуші немесе орындаушы, оқу курстарын жобалаушы, білім алушылардың оқу қызметін сараптау, оқыту процесі кезінде педагогикалық қолдауды ұйымдастырушы, тьютор[5].

Білім беру процесінің қатысушыларының сипатының өзгеруі, оқытушының кәсіби қызметі мазмұнының өзгеруіне әкеп соқтырады. Ақпараттық білім беру ортасында оқу процесін жобалау жағдайында оқытушының кәсіптік қызметі ұйымдастырушылық, жобалаушылық, сараптаушылық, рефлексиялық бірқатар компоненттер негізінде ауысып отырады. Дегенмен оның негізгі рөлі ақпараттық білім беру ортасында оқу процесін жобалау болып табылады.

## Әдебиеттер

- 1.Атанасян С.Л., Григорьев С.Г., Гриншкун В.В. Теоретические основы формирования информационной образовательной среды педагогического вуза //Информационная образовательная среда. Теория и практика. Бюллетень Центра информатики и информационных технологий в образовании ИСМО РАО. – М.: ИСМО РАО, 2007. – Вып. 2. – С. 5–14.
- 2.Гаврилова М.А. Информационно-образовательная среда для организации самостоятельной деятельности студентов – будущих учителей математики //Известия ПГПУ им. В.Г. Белинского. – 2011.
- 3.Лобанова М.Н. Проблемы подготовки преподавателей в условиях внедрения информационно-коммуникационных технологий в учебный процесс // Актуальные проблемы обучения математике, физике и информатике в школе и вузе: Сб. науч. трудов Межрегиональной научно-практической конференции учителей.
- 4.Роберт И.В., Панюкова С.В., Кузнецов А.А. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: Учеб.-метод. пособие для педвузов.– М.: Дрофа, 2008. – 313 с.\

5.Чернобай Е. В. Методические основы подготовки учителей к проектированию учебного процесса в современной информационной образовательной среде: диссертации на соискание ученой степени доктора педагогических наук – Москва, 2012. – 105с URL: <https://dvs.rsl.ru/semgu/Vrr/SelectedDocs?docid=%2Frsl01005000000%2Frsl01005091000%2Frsl01005091730%2Frsl01005091730.pdf>

## ПРИНЦИПЫ И ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

Г.Е.Берикханова

*Основная цель статьи - проанализировать пути создания учебного процесса для учебной среды. Выявлено, что при проектировании информационной образовательной среды необходимо учитывать способности студентов к выбранной профессиональной деятельности и уровень знаний каждого обучающегося, необходимо учитывать возможность для индивидуальной траектории обучения.*

## PRINCIPLES AND THEORETICAL BASES OF DESIGN OF THE INFORMATION AND EDUCATIONAL ENVIRONMENT

G.E.Berikkhanova

*The main purpose of the article is to analyze the ways of creating an educational process for the learning environment. The principles of design of the educational environment are allocated. It is revealed that at design of the information educational environment it is necessary to consider abilities of students to the chosen professional activity and level of knowledge of everyone being trained, it is necessary to consider opportunity for an individual trajectory of training.*

УДК: 378:372.851

О.М. Жолымбаев, А.С. Ахтанбердина

Государственный Университет имени Шакарима города Семей

## ДИАГНОСТИКА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ТЕХНИЧЕСКОГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*Аннотация:* В данной статье рассматривается проблема организации диагностики математической подготовки студентов ТиПО. Описаны особенности диагностики математической подготовки студентов ТиПО. В качестве эффективности процесса диагностики знаний и умений студентов по математике предложено использование информационных технологий. Основными предпосылками использования информационных технологий на этапе диагностики математической подготовки названы следующие: социальные, педагогические, методические, психологические.

*Ключевые слова:* средние специальные учебные заведения профессионального обучения, диагностика математической подготовки студентов ТиПО, использование информационных технологий при диагностике качества математической подготовки.

Наше время ставит перед ТиПО задачи повышения качества образования и воспитания будущего специалиста, прочного овладения им основами наук, обеспечения более высокого научного уровня преподавания каждой дисциплины. Специалист среднего звена должен обладать более широкой подготовкой, чтобы в дальнейшем иметь возможность продолжить самообразование и при необходимости быстро переадаптироваться. Это осуществимо при наличии хорошей подготовки специалиста по основополагающим дисциплинам, к которым относится и математика.

Принято считать, что обучение должно быть доступным и посильным для учащихся, соответствовать их способностям и уровню развития. В условиях действия госстандартов, которые регламентируют требования к минимуму содержания и уровню подготовки специалистов, обучение этому минимуму может быть весьма вариативным по форме, содержанию и уровню сложности. Более того, факт сложности содержания образования носит относительный характер даже в пределах одной

аудитории: что сложно для учащихся с относительно низкой стартовой обученностью, может оказаться примитивным для хорошо подготовленных [1].

Средние специальные учебные заведения профессионального обучения имеют специфические особенности в содержании учебного материала и в методике обучения, в контингенте учащихся.

Контингент обучаемых по возрастным характеристикам относится к подростковому и раннему юношескому возрасту, являющемуся «трудными, критическими возрастами» Не только возрастные «трудные» особенности присущи обучаемым ТиПО, но и «педагогически запущенные» и «слабые» ученики из школ «вытесняются» в систему начального и среднего профессионального обучения [2]. По данным ряда исследований процент «слабых» и «дидактически запущенных учеников» в производственных училищах в последние годы возрос до 70-85%, и это превращается в самостоятельную педагогическую проблему: как вести их обучение, какими должны быть методики обучения и учебные пособия для контингента «дидактически запущенных учащихся» (ДЗУ), поскольку обычные методы обучения и стандартные учебники во многом недоступны для них.

Хотя общая теория создания учебников и учебных пособий для школьников и студентов вузов разработана, но для контингента студентов средних специальных учебных заведений необходимы специфические требования к содержанию и структуре соответствующих учебных пособий [3].

Анализ учебников и учебных пособий для ТиПО по математике на предмет их доступности для дидактически запущенных учащихся показал, что ни один из анализируемых учебников полностью не удовлетворяет требованиям процесса обучения таких учащихся.

К основным недостаткам некоторых существующих учебников следует отнести перегруженность теоретическим и задачным материалом, недостаточно высокое качество и сложность иллюстративного материала, неполное использование аппарата организации усвоения.

Диагностика как способ признается одним из эффективных средств управления учебно-воспитательным процессом. Диагностика математической подготовки студентов ТиПО призвана, во-первых, оптимизировать процесс индивидуального обучения, во-вторых, обеспечить правильное определение результатов обучения математике и, в-третьих, руководствуясь выработанными критериями, свести к минимуму ошибки при переводе учащихся из одной учебной группы в другую, при направлении их на различные курсы и выборе специализации обучения.

Использование информационных технологий при диагностике качества математической подготовки студентов способствует адаптации указанного контингента учащихся для повышения эффективности процесса обучения.

Основными предпосылками использования информационных технологий при диагностике знаний по математике в ТиПО, на наш взгляд, необходимо считать следующие:

Социальные:

- социальный заказ на подготовку творческого специалиста среднего звена, способного ориентироваться в потоке научной информации, современных информационных технологиях;
- требования стандарта к уровню подготовки по математике выпускников среднего профессионального образования;
- сокращение времени, отводимого на проверку знаний по математике в ТиПО, и увеличение доли самостоятельной работы студентов.

Педагогические:

- возможность организовать индивидуальную, групповую, а также совместное выполнение учебных проектов учащимися нескольких групп;
- качественное изменение контроля над деятельностью студентов, возрастание роли самоконтроля (контролирующие программы, программы-тесты и т.д.);
- формирование информационной культуры и компьютерной грамотности при изучении математики с использованием информационных технологий.

Методические:

- общее снижение качества математической подготовки выпускников колледжей и профессиональных лицеев и недостаток времени для ликвидации имеющихся у студентов пробелов;
- недостаточное методическое обеспечение преподавания математики в колледже в связи с постоянным обновлением содержания математического образования;
- интенсификация процесса обучения математике, проявляющаяся не только в том, что сокращается количество часов на изучение материала по математике, но и в том, что студенты получают качественно новые знания, недоступные вне использования информационных технологий;
- тесная интеграция математики с информатикой, знания которой являются профессионально значимыми для студентов ТиПО.

Кроме того, в качестве методических предпосылок можно выделить возможности:

- повысить уровень усвоения учебного материала по математике за счет контроля и дополнительной индивидуальной проработки изучаемого материала;
- качественно реализовать все этапы формирования математических понятий (мотивации, выявления существенных свойств понятия, усвоения определения понятия, использования понятия в конкретных ситуациях, систематизации понятий) за счет визуального представления изучаемых математических объектов и ситуаций, где используются эти объекты [4];
- качественно реализовать все этапы работы с задачей или теоремой за счет визуального представления каждого этапа и моделирования задачных ситуаций;
- решить большое количество расчетных задач, профессионально значимых для студентов ТиПО с помощью специализированных математических систем и пакетов.

Психологические:

- повышение мотивации к изучению математики в связи с применением новых нетрадиционных методов обучения;
- формирование математического типа мышления за счет особенностей изложения учебного материала с помощью электронных средств;
- развитие пространственного воображения и пространственных представлений за счет компьютерной визуализации учебной информации и возможности многогранного рассмотрения математических объектов.

Таким образом, одним из направлений повышения эффективности подготовки специалистов среднего профессионального образования при диагностики их математической подготовки является сегодня использование информационных технологий.

## Литература

- 1.Акамова Н.В. Интеграция математического образования студентов средних профессиональных учебных заведений с использованием новых информационных технологий / Н.В. Акамова // Интеграция региональных систем образования: материалы VI Международной конференции. – Саранск, Изд-во Мордовского университета. – 2009. Ч.1. – С. 119.
- 2.Абрамова И.Г. Проблемы достижения базового стандарта математики / И.Г. Абрамова // Среднее профессиональное образование. – 2008. №4. – С. 35-37.
3. Богомолов Н.В. Математика: учебник для ССУЗов / Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. – М.: Дрофа, 2006. – 395 с.
4. Саранцев Г.И. Методика обучения математике в средней школе: учеб. пособ. для пед. инстит. / Г.И. Саранцев – М.: Просвещение, 2002. – 56с.

## КӘСІПТІК ЖӘНЕ ТЕХНИКАЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ МЕКЕМЕЛЕРІНДЕ СТУДЕНТТЕРДІҢ МАТЕМАТИКАЛЫҚ ДАЙЫНДЫҒЫН ДИАГНОСТИКАЛАУ

О.М.Жолымбаев, А.С. Ахтанбердина

*Берілген мақалада КжТББ мекемелерінің студенттерінің математикалық дайындығын диагностикалауды ұйымдастыру мәселелері қарастырылған. КжТББ мекемелерінің студенттерінің математикалық дайындығын диагностикалаудың ерекшеліктері сипатталған. Студенттердің математикадан білімі мен білігін диагностикалау процесі тиімді болуы үшін, ақпараттық технологияларды пайдалану қсынылған. Математикалық дайындығын диагностикалау кезеңінде ақпараттық технологияларды қолданудың негізгі алғышарттары ретінде келесі түрлері көрсетілген: әлеуметтік, педагогикалық, әдістемелік, психологиялық*

## DIGNOSIS MATHEMATICAL PREPARATION OF STUDENTS IN INSTITUTIONS OF TECHNICAL AND VOCATIONAL EDUCATION

O.M.Zholymbayev, A.S.Akhtanberdina

*In the present article a problem of organizing mathematical training diagnostics for secondary specialized college students is discussed. Peculiarities of mathematical training of secondary specialized college students are described. There proposed to use informational technologies to improve process efficiency of knowledge and abilities of mathematical learning students. Main prerequisites of using*



*informational technologies at the mathematical training diagnostics stage are as follows: social, pedagogical, methodological, psychological.*

УДК 37.01. 502/504

**М.Е. Бельгибаев, С.Б. Бодомбаев**

Государственный университет имени Шакарима г. Семей

## **ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ УЧАЩИХСЯ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ И СТУДЕНТОВ ВУЗОВ**

**Аннотация:** *В статье приведены результаты исследования по рассмотрению подходов к формированию экологической культуры учащихся средних школ и студентов ВУЗов. Анализируется сущность формирования экологической культуры учащихся и студентов, как многократный процесс под влиянием различных факторов, включающий в себя не только процесс воспитания личности, но и другие процессы, которые носят непреднамеренный характер воздействия на сознание личности, согласно которой особую значимость в процессе воспитания учащихся и студентов приобретает экологическая образованность, формирование разносторонней экологической культуры личности.*

**Ключевые слова:** *экологическая культура, экологическое образование, подходы к формированию экологической культуры учащихся и студентов.*

Человечество вступило в третье тысячелетие, имея огромное количество экологических проблем. Основная причина экологического кризиса – низкий уровень экологической культуры общества. Государствами мира осознано и общепризнано, что экологическая безопасность является одним из основных компонентов доктрины национальной безопасности.

Соединяя в себе сложную совокупность ценностных отношений к окружающей человека среде, экологическая культура служит одним из важнейших средств социальной ориентации личности в системе «природа - общество».

Экологическая культура – исторически определенный уровень развития общества, творческих сил и способностей человека, выраженный в формах и типах организации жизни и в создаваемых человеком материальных и культурных ценностях, при котором имеет место глубокое и всеобщее осознание экологических проблем в жизни и развитии человечества [1].

Экологическая культура утверждает личность в качестве субъекта социальных связей и отношений, вовлекает ее в многообразные формы интенсивного взаимодействия общества и природы, которое обусловлено определенными факторами, связанными с производством, обменом и потреблением, а также со сложившимися нормами, правилами, социальными институтами, службами и т.д. Обобщая многовековой опыт взаимодействия природы и общества, экологическая культура включает в себе огромный духовный потенциал, служит одной из движущих сил социального и научно-технического прогресса нашего общества [2].

Ведущую роль в формировании экологической культуры подрастающего поколения играет педагог. Именно педагоги в ходе уроков и во внеурочное время призваны формировать у школьников, студентов систему научных знаний, взглядов и ценностных представлений о том, что опасность надвигающейся экологической катастрофы можно предотвратить только кардинально улучшенной природоохранительной деятельностью. Выполнять природоохранную деятельность – это значит обладать целым комплексом экологических умений и навыков, которые личность может освоить в процессе специального обучения. Определенным объемом экологических умений необходимо владеть уже с раннего возраста, что говорит о том, что учитель должен быть хорошо подготовлен к данной миссии. Особенно близко это касается учителя естественно-научной специализации (преподавателей химии, биологии, географии). Причем, решить подобную проблему может педагог, хорошо владеющий этими умениями и способный формировать их у учащихся [3].

Одним из приоритетных направлений в работе педагогического коллектива КГУ «СШ имени Н. Островского», где совместно с учащимися школы ведем активную деятельность школьного лесничества «Лесовичек», является формирование экологической культуры школьников. И это неслучайно, так как на современном этапе школа играет ключевую роль в экологическом просвещении общества.

Направление экологического образования учащихся школы направлено на развитие трех составляющих образовательного процесса: а) экологическое обучение - формирование экологических знаний, умений; б) экологическое воспитание – формирование и развитие положительных эмоционально – ценностных отношений к природе; в) экологическое развитие – развитие заложенных в человеке задатков, необходимых для оптимальных экологических решений, в первую очередь речь идет о развитии экологического мышления.

Экология как самостоятельная предметная область или учебный предмет в Стандарте казахстанского образования не представлен. Экологическая составляющая включена в другие предметы. Обращает на себя внимание то, что на первое место по экологической нагрузке в место ожидаемой «биологии» вышла «география» [1].

В работе Миронова А.В. в требованиях к освоению географии находим 5 позиций, включающих явную экологическую составляющую:

- охрана окружающей среды и рациональное природопользование;
- экологические проблемы на разных материках и в отдельных странах;
- определение количественных и качественных характеристик компонентов географической среды, в том числе ее экологических параметров;
- оценивание уровня безопасности окружающей среды;
- умение и навыки безопасного экологически целесообразного поведения в окружающей среде [4].

Экологическое образовательное пространство школы формируется на уроках географии, биологии, химии и во внеурочной деятельности, рассматривается не только как среда развития учащегося, но и как важнейший источник и движущая сила, определяющая направления и формы развития личности.

Акцентирование внимания на экологических проблемах было вызвано пониманием потребности развития у школьников экологического сознания и мышления, экологической культуры поведения, ответственного отношения к окружающей среде, а, следовательно, и к своему здоровью.

В основе учебно-воспитательной системы КГУ «СШ имени Н. Островского» лежит совместная творческая деятельность детей и взрослых по разным направлениям. Прежде всего, используются возможности учебного плана (факультативные курсы по экологии с 5 по 9 классы), экологизация предметов по содержанию: экологическую нагрузку получают курсы географии, биологии, химии, физики, литературы, истории.

Большая роль по формированию экологической культуры отводится внеурочной деятельности (олимпиады, конкурсы, выставки, экскурсии, исследовательские проекты и т.д.). Данная работа дает свои положительные результаты. Ежегодно учащиеся школы успешно выступают и становятся победителями на ученических научно – практических конференциях районного, областного, республиканского уровнях, а также на студенческих конференциях, проводимых кафедрами «Химии и географии», «Экологии и охраны окружающей среды» Государственного Университета имени Шакарима г. Семей. Так, победителем 9 Региональной олимпиады по географии в 2017 стала ученица 10 класса Алиева Эльвира, «Алғыс хат» удостоена Славягина Александра на студенческой научной конференции.

Практическая деятельность школьников осуществляется через кружковую работу и направлена на озеленение школьных участков, благоустройство пришкольных территорий.

Кроме того, экологическое воспитание учащихся КГУ «СШ имени Н. Островского» реализуется на школьном лесничестве «Лесовичок», через средства массовой информации, выполнения общественных поручений, природоохранных акций и других мероприятий.

Образование школьного лесничества связано не только с развитием экологической культуры учащихся школы, а также, с тем, что на территории Бородулихинского района, в с. Бородулиха создан филиал ГУ ГЛПР «Семей орманы».

В течение года лесничеством проводятся рейды, экосубботники, экологические десанты по очистке от бытового мусора территории села и прилегающего к нему лесного массива, занимаются озеленением и благоустройством территории школы и села.

В высшей школе формирование экологической культуры реализуется по трем направлениям: а) профессиональное, связанное с подготовкой студентов к решению экологических проблем в рамках будущей профессиональной деятельности; б) направление, обусловленное необходимостью экологической подготовки студентов к природоохранной деятельности в рамках получаемой специальности; в) мировоззренческое, способствующее осознанию целей и задач взаимодействия с природной средой вне зависимости от специальностей и профессий обучающихся.

В процессе формирования экологической культуры у студентов – будущих учителей географии важно отнестись к процессу подготовки дифференцированных заданий эколого-педагогической направленности, и в выявлении различных типов мотивационно-ценностного отношения к природоохранной деятельности [4].

Обращаясь к задаче формирования экологической культуры студентов географических специальностей, необходимо основательно разработать эффективную систему межпредметных связей с тем, чтобы добиться взаимодействия прежде всего тех предметов, которые очень важны в формировании профессиональных экологических знаний (география, краеведение, картография, землеведение, полевая практика и др.).

Очень важно при этом также, по мнению А.Н. Захлебного [6], продумать и поэтапную интеграцию систематизированных знаний. Определение структуры межцикловых и межпредметных связей позволят более четко представить сам процесс формирования экологической культуры студентов-географов в его целостном виде. Кроме того, на основе межциклового интегрирования выводятся комплексные интегративные задачи, позволяющие добиваться значительного ускорения процесса формирования экологических знаний будущих педагогов.

Исходя из сказанного, эффективность процесса формирования экологической культуры студентов географических специальностей может повыситься при:

- мотивационном обеспечении процесса формирования экологической культуры на основе показа глобальной социальной значимости и личного участия каждого человека в природоохранительной деятельности;

- учета индивидуальных потребностей, интересов, склонностей студентов в процессе формирования у них экологических знаний и составления на этой основе дифференцированных заданий;

- реализации междисциплинарного и межциклового подходов к процессу формирования экологической культуры студентов, постановкой комплексных интегративных задач;

- технологичности процесса формирования экологической культуры: его непрерывности, алгоритмизируемости, последовательного диагностирования и усложнения задач формирования экологических умений от курса к курсу;

- обеспечение целостности и системности в организации процесса формирования у студентов экологической культуры в единстве трех направлений: преподавания предметов профессионального цикла, вовлечение в учебную и научно-исследовательскую деятельность и проведение полевых практик [6].

Таким образом, современное состояние экологического образования в Казахстане в общеобразовательных школах осуществляется через экологизацию содержания отдельных предметов, через введение факультативных занятий. «Экология» пока не включена в школьную программу как отдельный предмет, намечается введение данного курса в ближайшее время. Определенный положительный опыт организации экологического образования имеется высшей школе, где оно, в основном, осуществляется за счет экологизации многих учебных дисциплин [1].

Человек должен в процессе воспитания и образования не только усвоить новые знания и сформировать иной способ отношения к природе, но и научиться чутко реагировать на происходящие в ней изменения, чтобы во время внести коррективы в свои действия и не довести экологическую ситуацию до катастрофического состояния [2].

Формирование экологической культуры – длительный процесс, начинающийся обычно в семье, продолжающийся в школе и в ВУЗе. Цель формирования экологической культуры учащихся и студентов состоит в воспитании ответственного, бережного отношения к природе. Достижение этой цели возможно при условии систематической работы школы, ВУЗов по формированию у учащихся, студентов системы научных знаний, направленных на познание законов природы и общества, процессов и результатов взаимодействия человека, общества и природы.

#### Литература

- 1.Бельгибаев М.Е. «Экологическая культура – основа устойчивого развития», Вестник КазНУ. Серия экологическая № 2/2 (38), 2013 г, Алматы – с. 55- 59;
- 2.Бельгибаев М.Е. Экологическая культура – основа устойчивого развития общества // География и природопользование Сибири.вып. 18. – Барнаул. 2014 .- с. 31-41
- 3.Алексеев, Н.Г. Концепция развития исследовательской деятельности учащихся//Исследовательская работа школьников. 2012. №1 с 24.
- 4.Миронов А.В. География в школе. 2013. № 3

5. Занков Л.В. Избранные педагогические труды / Вступ. ст. Ш.А.Амонашвили. – М. Новая шк., 1996. – 432с. 60.

6.Захлебный А.Н. Общее и экологическое образование: единство целей и принципов реализации. // Сов.педагогика. - 1984. - №9. - с. 16-22.

## ЭКОЛОГИЯЛЫҚ САУАТТЫЛЫҚ ЖӘНЕ ЖОО СТУДЕНТТЕРІ МЕН ОРТА МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МӘДЕНИЕТІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

М.Е. Бельгибаев, С.Б. Бодомбаев

*Тұлғаның сана сезіміне өздігінен ықпал ететін, тұлғны қалыптастыру үндерісін гана емес, басқа процесстерді де өз тарапынан қарастыратын, әр түрлі фактолардың әсерінен қайталанатын үндеріс ретінде оқушы мен стунеттердің экологиялық мәдениетін қалыптастырудың болмасы қарастырылады. Осыған сәйкес студенттерді және оқушыларды тәрбиелеуде экологиялық сауаттылық, тұлғаның жан – жақты экологиялық мәдениетін қалыптастыру ерекше маңызға ие болады.*

## ECOLOGICAL EDUCATION AND FORMATION OF ECOLOGICAL CULTURE OF THE SECONDARY SCHOOLS STUDENTS AND STUDENTSOF THE UNIVERSITIES

M.E.Belgibaev, S.B.Bodombaev

*The article presents the results of a study to review approaches to the formation of ecological culture of students in secondary schools and University students. Analyzes the nature of formation of ecological culture of pupils and students, as repeated process is influenced by various factors, including not only the process of education of the individual, but also other processes that are unintentional effects on personality consciousness, according to which a special importance in the process of educating students becomes the ecological education, formation of versatile ecological culture of the individual.*

УДК. 372.853.(075.8)

С.Н.Нұрқасымовна<sup>1</sup>, А.Б.Жаныс<sup>2</sup>, А. А. Мейрманова<sup>3</sup>

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті<sup>1</sup>

С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті<sup>2</sup>

А. Мырзахметов атындағы Көкшетау университеті<sup>3</sup>

## MAPLE БАҒДАРЛАМАСЫНДА ФИЗИКА ЕСЕПТЕРІН МОДЕЛЬДЕУДЕ АЛАТЫН ОРНЫ

*Андатпа:* Бұл мақалада компьютерлік модельдеуді жоғарғы оқу орындарында физика есептерін шығаруда қолданылатыны қарастырылған. MAPLE бағдарламасының алгоритмі және қысқаша түсініктеме берілген.

*Кілтті сөздер:* Физикалық процесстерді компьютерлік модельдеу, MAPLE бағдарламасы, есептер шығару

Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңының 11 – бабының 9 тармағында оқытудың жаңа технологияларын, оның ішінде кәсіптік білім беру бағдарламаларының қоғам мен еңбек нарығының өзгеріп отыратын қажеттеріне тез бейімделуіне ықпал ететін кредиттік, қашықтан оқыту, ақпараттық-коммуникациялық технологияларды енгізу және тиімді пайдалану міндеті қойылған [1].

Мақала барысында Maple компьютерлік бағдарламасы, оның негізгі функциялары мен бағдарламалау тілдері және физикалық мәселелерді шешу мысалдары қарастырылған. Сонымен бірге физикалық процесстерді моделдеу

Maple компьютерлік бағдарламасы түрлі қиындықтағы аналитикалық және сандық есептеулерді орындауға арналған. Ол Канаданың Ватерлоо университетіндегі The Symbolic Computation Group зерттеу тобы тарапынан жаратылған. Бұл топ өткен ғасырдың 80-ші жылдарында ұйымдастырылған болып, содан бері компьютерлік алгебра мәселелерімен айналысып келеді. Қазіргі кезде Maple күрделі алгебралық түрлендірулер мен ықшамдауларды орындау, туынды мен интегралдарды аналитикалық есептеу, теңдеулер және олардың жүйелері мен дифференциалдық

теңдеулерді аналитикалық шешу, және т.б. көптеген есептеулерді орындай алады. Maple бағдарламасында сызықтық алгебра, аналитикалық геометрия, ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика, сандар теориясы, сандық аппроксимация, сызықтық оптимизация, қаржылық математика, т.б. мәселелерін шешу мүмкіндіктері бар. Сондай-ақ Maple бағдарламасыарқылы күрделі функцияның графигіннемесе үш өлшемді беттің кескінін тұрғызуға болады. Интуитивтік - айқын және қарапайым Maple тілі есептердің шешімін (есептердің шешу жолын) программалауға мүмкіндік береді [4].

Негізі есептерді шешу үшін Maple бағдарламасы тек математикасаласына тиісті мамандар ғана емес, сонымен бірге басқа да саладағымамандар қолдана береді. Ең бастысы олар өздерінің зерттеулеріндеқолданылатын математикалық модел туралы түсінігі болса болғаны. Айтакетер болсақ, жеткілікті кең түрде Maple тек математикалық пәндерде ғана емес, сонымен бірге техникалық пәндерде де қолданылады. Мысалы, онымеханиканың түрлі саласын оқытуда тиімді пайдалануға болады. Классикалық теориялық механикадан бастап құрылыс механикасы, квантмеханикасы, т.б. қолдануға болады [2].

Модельдеу – физиканы оқыту әдістерінің бірі. Кейбір физикалық заттың (құбылыстың, процестің) эксперимент арқылы анықталған қасиеттеріне оқушылардың сенімін арттыру үшін материалдық және идеал модельдер жасалады. Оқыту жұмысын жақсарту үшін физикалық құбылыстардық, процестің және техникалық объектілердің (заттардың) модельдері жасалады. Ал педагогикалық мақсатта пайдаланылатын идеал модельдер әдетте, ғылымнан алынады.

Компьютерлік модельдеубелгілі бір реттілікпен орындалуы тиіс. Тапсырманың мақсаты анықталып, бағдарламаға байланысты есептің моделі жасалады. Одан кейін модельді іске асырудың бағдарламасы құрылады. Бағдарлама теріліп, алдыңғы пункттер орындалғаннан кейін, нәтижесіне талдау жасалады және қорытындыланады. Практикумда орындалатын жұмыстардың бірнешеуін қарастырайық.

Массасы  $m=5$  г материалдық нүкте  $v=0,5$  Гц жиілікпен гормоникалық тербеліс жасайды [3]. Егер тербеліс амплитдасы 3см-ге тең болса, онда:

- 1) нүктенің ығысуы  $x=1,5$  см болған уақыт мезетіндегі  $\nu$  жылдамдығын;
- 2) нүктегеәсер ететін  $F_{\max}$  максимал күшті;
- 3) толық энергиясын Еқалай анықтауға болады?

Шешуі:

Гормоникалық тербеліс теңдеуінің жалпы түрі:

$$x = A \cos(\omega t + \varphi) \quad (1)$$

Жылдамдықты табу үшінх-тен бірінші ретті туынды аламыз:

$$> x := A \cos(\omega t + \varphi);$$

$$A \cos(\omega t + \varphi)$$

$$> \vartheta := \text{diff}(x, t)$$

$$- A \sin(\omega t + \varphi) \omega$$

1. Жылдамдықты ығысу арқылы өрнектеу үшін (1) мен (2) формулалардан уақыттыалыптастау керек. Ол үшін екі теңдеуді де квадраттаймыз, содан соңбіріншісін  $A^2$ , екіншісін  $A^2\omega^2$  бөлеміз.

$$\frac{x^2}{A^2} + \frac{\vartheta^2}{A^2\omega^2} = 1$$

немесе

$$\frac{x^2}{A^2} + \frac{\nu^2}{4A^2\pi^2\nu^2} = 1$$

Maple бағдарламасын қолдана отырып соңғы теңдеуді  $\nu$  айнымалыға қатысты шешеміз:

> restart

$$> eq1 := \frac{x^2}{A^2} + \frac{\nu^2}{(A^2 \cdot \omega^2)} = 1;$$

$$\frac{x^2}{A^2} + \frac{v^2}{A^2 \omega^2} = 1$$

$$> \omega := 2 \cdot \pi \cdot v;$$

$$2 \cdot \pi \cdot v$$

$$> eq1;$$

$$\frac{x^2}{A^2} + \frac{v^2}{4 A^2 \pi^2 v^2} = 1$$

$$> v := \text{solve}(eq1, v);$$

$$2\sqrt{A^2 \pi^2 - x^2 \pi^2 v}, -2\sqrt{A^2 \pi^2 - x^2 \pi^2 v}$$

$$> v1 = v[1];$$

$$v1 = -2\sqrt{A^2 \pi^2 - x^2 \pi^2 v}$$

$$> v2 = v[2];$$

$$v2 = -2\sqrt{A^2 \pi^2 - x^2 \pi^2 v}$$

$$> v1 = \text{simplify}(v[1])$$

$$v1 = -2\pi \sqrt{A^2 - x^2}$$

$$> v2 = \text{simplify}(v[2])$$

$$v2 = -2\pi \sqrt{A^2 - x^2}$$

Осымен,

$$g = \pm 2\pi v \sqrt{A^2 - x^2}$$

Осы формула арқылы жылдамдықтың мәнін есептейміз:

$$> v := 0.5$$

$$0.5$$

$$> A := 0.03$$

$$0.03$$

$$> x := 0.015$$

$$0.015$$

$$> \text{evalf}(v[1])$$

$$0,08162097142$$

яғни жылдамдық 0,082 м/с-тең.

2. Нүктеге әсер етуші күшті Ньютонның екінші заңы бойынша табамыз.

$$F = ma \quad (3)$$

$a$  -нүктенің үдеуі, оны жылдамдықтан туынды ала отырып анықтаймыз:

>restart

$$A \cos(\omega t + \varphi)$$

>x:=

$$A \cos(\omega t + \varphi)$$

>v:=diff(x,t);

$$-A \sin(\omega t + \varphi) \omega$$

>a:=diff(v,t);

$$-A \cos(\omega t + \varphi) \omega^2$$

>F:=m\*a;

```

- m A cos(ωt + φ) ω²
>ω:=2πv;
2πv
>F
- 4 m A cos(2πvt + φ) π²v²
> F_max = -4 · m · A · π² · v²
- 4 m A π²v²
>m:=0.005
0.005
>A:=0.03;
0.03
>v:=0.5
0.5
>evalf(F_max)
-0,001480440661

```

Күштің максимал мәні  $F_{\max}=1,49\text{мН}$  – ға тең.

3. Тербелістегі нүктенің толық энергиясы кез келген уақытта кинетикалық энергия және потенциалық энергиялардың қосындысымен есептеледі. Толық энергиянымына формуламен есептейміз:

$$E = T_{\max} = \frac{1}{2} m v_{\max}^2$$

$v = -A\omega \sin(\omega t + \varphi)$  болғандықтан,  $v_{\max} = A\omega$ .  $\omega = 2\pi v$  ескере отырып,  $v_{\max} = 2\pi v A$ . Maple бойынша:

```

>m:=0.005
0.005
>A:=0.03;
0.03
>v:=0.5
0.5

>vmax:=2*π*v*A
0.030π

> E := 1/2 · m · v_max²

```

```
0,00000225000000π²
```

```
> evalf(E)
```

```
22,21x10-6
```

Сонымен толық энергия  $E=22,21$  мкДж. Соңғы қатардағы Maple  $evalf(E)$ , командасының шешімі бізге ыңғайлы түрге келтірілген. Бұл Maple бастапқы менюсіндегі ‘Format’ арқылы орындалады.

Қазіргі таңда студенттер алған білімді тіршілік көзіне айналдыра алу, кәсіпкерлікке, іскерлікке үйрену – бүгінгі күннің қажеттілігіне айналып отыр. Заман ағымы осыны талап етуде. Осыған байланысты еліміздің әрбір азаматының физикалық білімі қоғам талабыны сай болуы қажет. Білім беруді дамыту тұжырымдамасының басты мақсаты – студенттердің талдау, синтездеу әрі логикалық ойлау қабілеттерін дамыту. Бұл қыйын күрделі міндетті жүзеге асырудың бірден бір түрі – сабақ. Сондықтан да сабақ өткізудің тиімді жолдары мен әдістерін қарастыру оқытушы талабы. Ал, бұл міндеттің орындалуы оқу процесіне педагогикалық талдау жасауды, білім беруді дербестендіру жағына бұруды талап етеді.

Білім берудің маңызды шарты – оқу процесінде студенттердің пәнге деген қызығушылығын арттыру, өздігінен білім алуға құштарлығын дамыту. Физиканы оқытудың мақсаты, ол бір ғана

оқытудың міндетті нәтижесіне жету емес, сонымен қатар физика пәнінен әрбір студенттің біліктілігі мен мүмкіндігін дамытатындай жағдай жасау екенін айта кету керек. Оқуға қызықтырудың басты элементтерінің бірі – нәтижеге жетуге ынталандыру.

Қорыта келгенде компьютерлік модельдеу бағдарламасын меңгерген студенттер компьютерлік модельдеу әдісімен танысып қана қоймайды, келешекте олардың ғылым саласында шығармашылықпен жұмыс істеуіне жол ашылады, мүмкіндік туады. Компьютерлік технологияны қолдану тек оқып үйренуге қажетті мысалдарды қарастырумен шектелмейді, нақты практикалық мәні бар есептерді шешуге мүмкіндік береді. MAPLE жүйесі негізгі физикалық заңдарды, құбылыстарды нақты көзбен көргендей етіп көрсетеді, бұл студенттің материалды толық меңгеруіне жәрдемдеседі.

#### **Әдебиет**

1. “Болашақтың іргесін бірге қалаймыз” Н.Ә.Назарбаевтың Қазақстан халқына Жолдауы, 2011 жыл
2. Нұрқасымова С.Н., Ашуров А.Е. Физиканы оқытудың компьютерлік әдістері // Астана: Мастер ПОЖШС.- 2016.- С.187.
3. Чертов А.Г., Воробьев А.А. Задачник по физике. – М., 1981.
4. Матросов А. Maple 6. Решение задач высшей математике и механики. – Санкт-Петербург.: БХВ – Петербург, 2001.

#### **ON MAPLE PHYSICS SIMULATION ROLE S.N.Nurasymovna, A. B. Zhanys, A. A.Meirmanova**

*Computer simulation of the Prospectus: This article will be used in solving problems of physics in high schools. MAPLE algorithm and a brief explanation of the program.*

#### **МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ И ЕГО РОЛЬ В ПРОГРАММЕ MAPLE С.Н.Нұрқасымовна, А.Б.Жаныс, А. А. Мейрманова**

*Компьютерное моделирование Проспекта: Эта статья будет использоваться при решении задач физики в средних школах. Алгоритм MAPLE и краткое описание программы. MAPLE для решения различных физических процессов.*

ӘОЖ: 159.3

**М.Мазмбаев, Н.А. Кулмышева**

Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті

#### **ТРЕНИНГ ЖҮРГІЗУ БАРЫСЫНДА ЖЕТКІНШЕКТЕРДІҢ КРЕАТИВТІ ОЙЛАУЫН ДАМУ ТУРАЛЫ БАҒЫТТАРЫ**

*Аңдатпа: Мақалада жеткіншектерге тренинг жүргізу барысында креативті ойлауды дамытуға мән беріп, оған қол жеткізудің негізгі бағыттары туралы баяндалады.*

*Түйін сөздер: креативті ойлау, тренинг, табыс, креативтілік тренингі, дивергентті ойлау.*

Қоғам дамуының заманауи әлеуметтік-экономикалық жағдайлары мен білім беру жүйесін жетілдіруге деген объективті қажеттілік, жеткіншектерді оқу іс-әрекетінде, өмір жағдайларында белгілі бір табыстарға қол жеткізуге мүмкіндік беретін, креативті ойлау қабілеттілігін қалыптастыру мәселесін қояды.

Жеткіншектердің креативті ойлауын дамытудың негізгі бағыты – жеке тұлғаны қоғамның ең маңызды құндылығы ретінде танып, оның интеллектуалдық дамуы, ой-өрісінің, рухани жан-дүниесінің баюына, саяси көзқарасы мен шығармашылық белсенділігінің, іскерлігінің жоғары деңгейде қалыптасуына толық мүмкіндік беру, жағдай жасау.

Креативтіліктің мәнісі өз міндеттерін жүзеге асырудың түрлі әдістерін ойластыру, әр әдістің белгілі деңгейде нәтижеге бастауы дегенді білдіреді. Креативтілікті қалыптастыру мәселесіне сәйкес жазылған еңбектерді саралай келе креативтіліктің құрылымдық бөліктерін бөліп көрсетуге болады: ойлаудағы, қылықтағы еркіндік пен өзбеттілік, аса сезгіштік, ой ұшқырлығы, жаңаға ұмтылушылық, шығармашылық қабілеттер, өзіндік ой-пікірлерде тұра білу, өзіне сын көзбен қарау, қисынды ойлау, күмәншілдік т.б.[1].



Қазіргі кезеңде жеке тұлғаның креативтілігін, шығармашылық дербестігін қалыптастыру өте маңызды, күрделі және көп салалы мәселе болып есептеледі. Креативтілікті қалыптастыру шығармашылыққа жетелейтін қабілеттер мен шығармашылық қызметі сапасын анықтайтын, жаңаны тану мен жасауға бейімделуге апаратын әрбір жеке тұлғаға тән интеллектуалдық үрдіс ретінде сипатталады.

Дұрыс ұйымдастырылған оқу-тәрбие жұмыстары жеке тұлғаның дамуына, креативті ойлауының дамуына, шығармашылық дербестігінің артуына мүмкіндік береді. Мектепте жүргізілетін оқу-тәрбие жұмыстары әрбір оқушының креативтік күш-жігерін, білімін, тәжірибесін, шығармашылық әлеуетін барынша жүзеге асырылуына мүмкіндік беретіндей болуы қажет.

Алдына қойған мақсат-міндеттеріне қарай тренингтер әртүрлі аталады және ұйымдастырылуы да әрқалай болады. Мысалы: креативтілік тренингі жеткіншектердің креативті ойлауы мен шығармашылығын дамытуға бағытталады; қарым-қатынас тренингі әртүрлі адамдармен қарым-қатынас жасау стилін, өзара әрекеттестікті тиімді ететін коммуникативтік біліктерді жетілдіруге бағытталады; әртүрлі педагогикалық жағдаяттарды шешуге бағытталған тренингтер мұғалім мен оқушылардың өзара ынтымақтасу дағдыларын қалыптастыруға бағытталады [2].

Тренинг барысында оқушылардың белгілі бір мөлшерге сай білім, білік және дағдылары дамиды және дәстүрлі оқыту әдістері мен жаңашыл, ойлау жолы мен шешімі қабылдауы стандарттан тыс шығармашылық арасында қарама-қайшылық жойылады. Бұл жағдайда мұғалім мен оқушылардың толыққанды біріккен шығармашылық іс-әрекетімен байланысты ынтымақтастық педагогиканың өнімді нұсқасына қол жеткізуге болады.

Кез келген қоғамдық пайдалы іс-әрекет барысында жалпы креативті ахуал, креативтілік белсенділікті арттырудың жалпы бірбеткей мағынасы бар. Бұл жағдайда өзіндік «біріккен шығармашылық интеллект» жұмыс жасайды. Тренинг барысында басты ролді топтағы жалпы шығармашылық күй, жетіншектердің креативтілік белсенділігін қолдап отыру және кері байланыс түрінде – рефлексияға ынталандыру болып табылады. Креативтілік тренинг нәтижесі – тұлғаның тапқырлық, қиыстыра алу қабілеттілігі, дивергентті ойлау қабілеттілігі, визуалды шығармашылық, ассоциациялау еркіндігі сияқты көрсеткіштерінің жоғарылауы.

Креативтілік тренингі белгілі бір қағидалардан тұрады:

1 Жаңашылдық пен белгісіздік жағдаятын модельдеу. Бұл тренингте пайдаланылатын техникалардың нақты өмірлік және кәсіптік мәселелермен сыртқы ұқсастығы өте аз. Тренингте берілген тапсырмаларды орындаудың психологиялық механизмдері мен нақты өмірлік мәселелерді шешу тәсілдері арасындағы параллель жаттығуды орындау аяқталғаннан кейін ғана, талқылау кезеңінде жүргізіледі. Бұл креативтілікті белсендетудің маңызды алғышарты болып табылатын белгісіздік жағдайларын тудырады.

2 Өзара әрекеттесудің ойындық сипаты. Психологияда ойын кең мағынада қандайда бір табыс алуға бағытталмаған белсенділік формасы ретінде, оны орындау үрдісінің өзінде тұрған мотивация ретінде түсіндіріледі. Тренингке кіретін көптеген техникалардың сыртқы мазмұны бойынша мәні жоқ, өйткені ол қандай да бір прагматикалық тапсырмаларды немесе өзекті өмірлік мәселелерді шешуге бағытталмаған. Қатысушылардан оларды орындау барысында ойнап отырған балаларға ұқсап, жоспарсыз қимыл-әрекет етіп, ол ойын қандай табысты болатынына қатысты емес іс-әрекетпен айналыса отырып, бұл мәселелерге алаңдамауларын қажет етеді. Бұл техникаларды бұл не үшін керек екен деп ойланбай, ойының барысына толықтай шомып, жоспарсыз қимыл-әрекет етуі керек.

3 Оңтайлы кері байланыс, жұмыс мазмұнын сынаудан бас тарту. Бұл қағиданы ұстанудың екі себебі бойынша маңызды. Біріншіден, оңтайлы кері байланыс (қабыл алу, мақтау, қостау) қатысушыларды жұмысқа қолайлы жағдай туғызатын оңтайлы көңіл – күйді тудырады. Екіншіден, сын пікір көп жағдайда қорғаныш реакциясын тудырады, нәтижесінде креативтілікті болдырмай тастайды. Сондықтан креативтілік тренингтер барысында жүргізуші жағынан да, қатысушылар жағынан да сын пікірлерден аулақ болу қажет.

4 Интуиция мен сындарлы ойлау қабілеттілігі арасындағы тепе – теңдік, яғни мидың оң және сол жақ жарты шарларының белсенділігі арасындағы тепе – теңдік. Тренинг қатысушыларды жоспарсыз қимыл - әрекетке және интуицияға сүйену аса қонымды және жағдаятты сыни түрде түсіну орынды болатын сәттерді айыруға және дау-дамайсыз шектеуге үйретуге бағытталған.

1 Қатысушылардың сабақ мазмұны мен өмірлік тәжірибесі арасында байланыстардың құрылуы. Әрбір кезеңді талқылаудың негізгі міндеті – қатысушыларға қандай психологиялық механизмдер іске асырылды, қандай біліктер дамытылды және тұлғалық қасиеттер белсендетілді және мұның бәрі

тренингтен тысқары жерде қатысушылардың өмірімен қалайша байланысты деген сұрақтарға түсінік беру.

6 Визуалды және пластикалық экспрессия құралдарын кең қолдану. Бұл суреттер, драмалық қойылымдар және т.б. Бұндай әдістер шығармашылық ойлау қабілеттілігі мен қиял қасиеттерін дамытуға да, қатысушыларды тұлғалық мәнде «ширатуға», таптаурындық пен үлгіліктен бас тартуға мүмкіндік береді [3].

Тренинг барысында жеткіншектерде креативтілік мақсаттың дамуына мән берілуі қажет. Оған мыналардың есебінен қол жеткізуге болады:

- Оқушылардың өз күшіне сену, тапсырманы шеше алуға деген қабілетіне сенімділікті қалыптастыру. «Менің қолымнан келеді» деген бағдар беру арқылы оқушылардың тапсырманы шешуге деген талпынысының тууына әсер ету;
- жағымды эмоцияларға сүйену (таңдану, қуаныш, көңілі қалау, жетістікті бастан өткізу және т.с.с.);
- қызығушылықты қолдап отыру (түсіндіру барысында әрбір жаңа мағлұматты жаңа білімнің шегін табу және осы алған білімнен тыс жатқандарды анықтау);
- оқушының интуициясы мен ойын дамыту. Мысалы, «Автопортрет» әдістемесі қолданылады: өзін сурет көмегімен түрлі бейне түрінде (адам, зат, абстрактілі фигура, түрлі сызбалар және т.б.) салу арқылы оқушы өзі туралы әңгімелейді, түсінік береді; оқушының интуициясы мен креативті ойлауын арт-терапевтік жаттығулар арқылы дамыту;
- әр алуан тапсырмаларды шешудің арнайы эвристикалық тәсілдеріне үйрету: «Ми шабуылы»; «Егер де...» әдісі; синектика әдісі; эвристикалық зерттеу әдісі; ереже құрастыру әдісі, аглютинация әдісі; морфологиялық жәшік әдісі.
- креативті ойлауды қалыптастыру үшін типтік емес, ерекше формадағы тапсырмалар ұсыну: Мысалы: тақырып бойынша мүмкіндігінше көп қызықты сұрақтар қою, пікірталас жүргізу, очерк, трактат, сұхбат, сөзжұмбақ, ойын құрастыру.

Тренингтік сабақтарды жүргізушінің басты міндеті – жеткіншектерді тренинг ережелерімен таныстыру, тренингтің дәстүрлі сабақтардан айырмашылығын түсіндіру, топ ритуалын белгілеу, әр студенттің эмоционалдық күйін бақылап отыру, тапсырмалардың нұсқауларын нақты түсіндіру және орындалу уақытын белгілеу, тапсырманы орындау барысында пайда болған сезімдері мен эмоцияларын топпен бірге бөлісіп, талқылауды ұйымдастыру болып табылады.

Әрбір тренинг сабағы рефлексивті біліктерді өңдеумен аяқталады. Рефлексияға ой қорытындысын шығару, жалпылау, аналогияны құрастыру кіреді, рефлексия нәтижесінде оқушы айтылған көзқарасты сыни қабылдауға үйренді. Тренинг соңында оқушылар: «Мен таңқаларлықтай не істедім?», «Мен тапсырманы жаңа тәсілмен шештім бе?», «Бұл тәсілді мен қалай таптым?», «Оны табуға маған не мүмкіндік берді?», «Басқалары қандай шешу тәсілдерін ұсынды?» деген сұрақтар қоя отырып, рефлексивті тұрғыдан, өзінің практикалық іс-әрекеті нәтижесінде алынған интеллектуалды өнімінің маңыздылығын сезіне алады.

Сабақтың негізгі мақсаты белгілі бір оқу мәселесін іздеу мен шешу емес, аса жоғары көрсеткіштерге жету емес, үнемі интуиция, болжам жұмыс жасайтын ой қалыптасқан педагогикалық жағдайларды, атмосфераны құру болып табылады. Мұғалімнің басты міндеті – «жеткізу», «түсіндіру» және «көрсету» емес, алдында пайда болған тапсырманың шешімін бірлесе іздеуді ұйымдастыру болып табылады.

Оқушылардың креативтілігін, танымдық мотивтерін қалыптастыратын жұмыс түрлерін арнайы ұйымдастыру, оны кешенді, жүйелі түрде пайдалану - оқыту процесін жетілдіріп, қоғам сұранысына сай тұлға даярлауға негіз болады. Білім беру жүйесінде тек нәтиже алу ғана емес, оқыту мен тәрбиелеу үрдісіндегі шығармашылықты басқару мен ұйымдастыру барысында тұлғаның шығармашылық әлеуеті және тұтас креативтілігін дамытуға назар аудару қажет. Сондықтан да бүгінгі таңда тұлға категориясы ретінде креативті оқыту мен тәрбиелеу мүмкіндіктерін ашу аса маңызды.

## Әдебиет

1. А.В.Морозов, Д.В.Чернилевский. Креативная педагогика и психология. М., Академический проект, 2004.
2. Д.Б.Богоявленская Интеллектуальная проблема творчества. Ростов-на-Дону, 1993.
3. Креативная педагогика: методология, теория, практика / Под ред. Ю.Г. Круглова. – М.: МГОПУ им. М.А. Шолохова, изд. центр «Альфа», 2002.

## ПРОВОЖДЕНИЕ ТРЕНИНГОВ ДЛЯ ПОДРОСТКОВ И ИХ КРЕТИВНОЕ МЫШЛЕНИЕ М.Мазибаев, Н.А. Кулмышева

*В статье рассматриваются о проведении тренингов для подростков развивать их, и их мышление. И полностью раскрывается о главных направлениях для доведения.*

## CONDUCT TRAINING FOR ADOLESCENTS AND THEIR CREATIVE THINKING AND DEVELOPMENT DIRECTION M.Mazibayev, N.Kulmysheva

*In the article are considered about conducting trainings for teenagers to develop them and about creative thinking. Any fully describes the main directions in order to achieve.*

ӨОЖ: 145.3

Г.Еркін, Н. А. Кулмышева

Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті

### ОҚУШЫЛАРДЫҢ ИНТЕЛЛЕКТ ҰҒЫМЫНА ТҮСІНІК

*Аңдатпа:* Мақалада интеллект сөзіне сипаттама және оқушылардың оқуға деген қабілеттіліктің күрделі жүйесі танымдық іс-әрекеті туралы баяндалады.

*Түйін сөздер:* Интеллект, ақыл-ой қабілеті, ойлау, қиялға, таным, оқу іс-әрекеті

Интеллект – адамның ақылды әрекет етуі, рационалды ойлауы мен тіршілік сұрақтарын дұрыс шешудегі жеке қабілеті. Жалпы қабілеттің бір көрсеткіші интеллектік қабілеттер жаңа өмірлік жағдайға бейімделуді негіздейді. Интеллектінің негізіне – белсенділік, ортаның өзгеруіндегі интеллектік мінез-құлық, бейімделгіш әрекет жасауға мүмкіндік беретін ортаның мүмкіндіктері жатады. «Интеллект» ұғымы көпжоспарлы, интеллектінің формалды сипаттамасында оны қабілет, ал мазмұнды сипаттамасында нақты танымдық іс-әрекет деп қарастырады.

Ақыл немесе интеллект (лат. *intellectus* түсіну, ұғыну, танып білу, ақыл-ой) жоғары дамыған және күрделі нерв жүйесінің қызметінің айрықша функциясы; ақпарат алуға, оны сақтауға, өңдеуге және беруге, жаңа білімді қорытып шығаруға, жеткілікті негізделген шешімдер қабылдауға, алға қойылатын мақсаттарды тұжырымдап, соларға жетуге бағытталған іс-әрекеттерді қадағалауға, қоршаған ортада болатын хал-ахуалдарды дұрыс бағалауға қабілеттілік [1].

Ақыл-ойдың өңдейтін хабардың аса маңызды қайнар көзі және ол қорытып шығаратын білімдерді, шешімдер мен мақсаттарды қолданудың объектісі – объективтік дүние. Осы тұрғыда адамның ақыл-ой немесе интеллектілік қызметі объективті шындықты өзгертуге бағытталған қызметтің негізінде бейнелендіру болып табылады.

Интеллект – жеке тұлғаның ақыл-ой қабілеті. Ақыл-ой сезімі адамның таным әрекетімен байланысты. Алғашында бұл термин адам психикасының орынды ойлау функцияларын белгілесе, қазіргі кезде оған барлық танымдық үрдістер кіреді. Интеллект адамның болмысты тануының негізгі нысаны. Интеллект ақпаратты мақсатты бағытта қайта өңдеуге, реттеуге, оқуға қабілеттіліктің күрделі жүйелерінің танымдық іс-әрекеті. Интеллект функциялары:

- Оқуға деген қабілеттілік;
- Қоршаған болмысының заңдылықтарын белсенді меңгеруге қабілеттілік. Бірқатар психологиялық тұжырымдамаларда интеллект ақыл-ой операцияларының жүйесі мен теңестіреді [2].

Ал, интеллектіні биологиялық функция ретінде қарау әлемге бейімделумен байданысты, мұнда көптеген зерттеушілер интеллектіні сезім мен ерікке қарсы қояды.

Оқушылардың білімін жетілдіріп, интеллектуалды дамуын қалыптастыруда қазақ халқының ірі тұлғалары әл-Фараби, М.Қашғари, Ж.Баласағұни, А.Құнанбаев, Ш.Уәлиханов, Ы.Алтынсарин және т.б еңбектерінің алатын орны зор. Себебі дәл осы ірі ғалым - ойшылдардың мұралары жастарды оқу білімге шақырып, интеллектуалдығын дамытуда сіңірген еңбектерінің зор екендігін дәлелдей

алады. Әсіресе, А.Құнанбаевтың педагогикалық мұраларының ықпалымен қазақ халқының ағартушылар М.Дулатов, М.Жұмабаев, Ж.Аймауытов, М.Әуезов т.б. [3] еді.

Ы.Алтынсарин «Білім дегеніміз – өзімізді қоршаған шындықты танып білу» - деп анықтама берсе, Ж.Аймауытов «Адам - табиғатқа бағынған денесі бар зат» деп анықтама береді.

Интеллектуалды даму мәселесін 19 ғасырдың соңында неміс психологы Г.Эббингауз зерттеген. Сол кезеңде интеллект мәселесін шетелдік психологтар А.Бине, М.Вертгеймер, Д.Дьюи, В.Келер, Т.Симон және т.б. қарастырған болатын [4].

В.В.Давыдов редакциясымен басылған психологиялық сөздікте интеллект ұғымы тар және кең мағынада қарастырған. Кең мағынада жеке адамның барлық танымдық қызметтерінің бірлігі, яғни, түйсіну мен қабылдаудан бастап, ойлау мен қиялға дейін. Тар мағынада - ойлау ретінде түсіндіріледі. Ал, «Білім және Ғылым» энциклопедиялық сөздігінде - интеллект ой-өрісі:

- 1) индивидтің ақыл-ой қабілеттерінің салыстырмалы тұрақты құрылымы;
- 2) ойлауға тиімді танымдық қабілеттілік.

Психологиялық-педагогикалық оқулықтарда интеллектуалды даму мәселесі маңызды орынға ие. Интеллектің педагогикалық, психологиялық, неврологиялық, т.б теориялары бар. Интеллектің «жұмыс» анықтамасын беру үшін оның мағыналық ерекшеліктеріне сипаттамалар берілген.

Сонымен американдық невролог К.С.Лешлидің есептеуінше, «интеллект қандай - да бір дифференциалданбаған нервтік энергияның қызметі» және ол мидың атқаратын функциясы болып табылады. Ол мида интеллект үшін арнайы «орталық» бар екен деген пікірмен келіспейді. Оның интеллект адамның туғаннан бастап берілетін жүйке жүйесінің биологиялық ерекшеліктерінің қызметі деген түсіндірумен келіспеуге болмайды.

Э.Клапаред және В.Штерн интеллекті жеке адамның психологиялық қабілетінің жаңа жағдайларға бейімделу қасиеті деп анықтайлы. Э.Клапаредтің пікірінше, психикалық функциялар соның ішінде интеллект және ерік ағзаның қандай да бір қажеттілігінің қанағаттануы үшін дамиды [5].

Френсис Гальтон интеллекті танымның әрбір мәселесін шешу үшін қажетті әмбебап қабілет деп қарастырады. Оның дәлелдеуінше, бұл қабілет жеке адамның ішкі қасиеті және ол оның жүйке жүйесінің биологиялық ерекшеліктерімен анықталады.

К.Пироковский интеллекті ақыл-ой қабілеттерінің ең жоғары түрі деп анықтама береді. Ол қиыстыру қабілеті, талдауға қабілеттілік, ұғымдардың пайда болуын және т.б. адамның ақылының барлық функцияларын жүйелі түрде танитындай әдіс ұсынды.

Ал интеллектінің маңызды сапаларына тоқталатын болсақ.

- әуестік, құмарлық – маңызды қарым-қатынастағы бір құбылысты жан-жақты білуге ұмтылу. Бұл қасиет белсенді таным әрекеті нәтижесінде негізделеді;

- ақылдың тереңдігі – негізгісін ажырата білу, кездейсоқтың ішінен қажеттісін таба білу қабілеті;

- ақылдың икемділігі және қозғалмалылығы – жаңа байланыстар мен қатынастарда заттарды ойлап табу, тәжірибелерін кең қолдана білу, бір қалыпты ойлаудан арылу қабілеттілігі;

- қисынды ойлау – ойлардың бірізділігі қатаң сақталуы, зерттелетін объектінің барлық маңызды жақтары, оның өзара байланысының мүмкіндіктері сипатталады:

- дәлелді ойлай білу;

- сыни тұрғыдан ойлай білу;

- ойлаудың кеңдігі [6].

Сонымен біз оқушылардың интеллектуалды даму деңгейін анықтап, баға беру үшін интеллекті жоғарыда айтылған қасиеттерін ескеретіміз сөзсіз. Сондай-ақ біз оқушылардың интеллектуалды даму деңгейін сипаттау барысында, ең алдымен, олардың оқу іс-әрекетінің табыстылығына сүйенгеніміз дұрыс деп есептеймін. Тағы бір ескеретін жәйт, оқушы қандай ұғымдарға сүйенетінін, оның сөздік қорын, сөйлем құрау қабілетін, өз ойын жетік білдіре ала ма, салыстыруға тіл байлығы жете ме, эстетикалық жеткізілу деңгейі, т.б. қасиеттерін есепке алған жөн. Интеллекті адамның шынайылықты тануының негізгі формасы ретінде оқушылардың оқыту үрдісіндегі интеллектуалды іс-әрекетін ең алдымен ойлауы ретінде, бірақ ойлауды психикалық үрдіс ретінде емес, оқушылардың барлық психикалық сферасын, яғни керісінше, оқу-танымдық іс-әрекетіне біріктіріп қарастырады.

## Әдебиет

1 Дружинин В. Н. Психология общих способностей. - 2-е издание. - СПб.: Питер, 2002.

2 Қазақстан жоғары мектебі, 2012, №2, 102 - 106 бет.

- 3 Слямбекова Т. С. Педагогикалық-психология – семей 2010  
4 Интеллект и речь, Психология, Вып. 2. Алма - Ата, КазПи им. Абая, 1972, 117с.  
5 Райс Ф. Психология подросткового и бнешеского возраста СПб,2000г  
6 Хокинс Д. Блейкли С. Об интеллекте. М.:ООО "И.Д.Вильямс, 2007, 240 с

## ПОНЯТИЕ О ИНТЕЛЛЕКТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ Г.Еркин, Н.А.Кулмышева

*В статье рассматриваются о описании интеллекта, и рассказывается о способствовании учеников к сложным системам позноаия.*

## THE CONCEPT OF THE INTELLECT OF STUDENTS G.Yerkin, N .Kulmysheva

*The article deals with the description of intellect and tells about the contribution of pupils to complex system of cognition.*

УДК: 612.6

**Ж.Т. Суюндикова**

Костанайский государственный педагогический институт

## ОСНОВНЫЕ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТУДЕНТОК ПО ТАБЛИЦАМ ЦЕНТИЛЬНОГО ТИПА

*Аннотация:* В статье на основании полученных антропометрических данных были составлены центильные таблицы основных параметров физического развития студенток казахской национальности в возрасте 17 – 20 лет.

*Ключевые слова:* студент, центильные таблицы, региональные нормативы, физическое развитие, антропометрические показатели.

Важным интегративным критерием состояния здоровья является физическое развитие. Антропометрические параметры отражают морфологические особенности организма, которые позволяют оценить характер наиболее общих закономерностей, лежащих в основе прогрессивного развития [1].

При оценивании физического развития большинство авторов используют основные внешние морфологические параметры, т.е. длину, массу тела и окружность грудной клетки, так как тотальные размеры тела являются наиболее существенными величинами, по которым в определенной степени можно рассматривать как о положительном, так и об отрицательном влиянии условий жизни и факторов внешней среды на организм человека[2,3].

В свою очередь по данным ряда авторов [4]при оценке физического развития необходимо учитывать климатические, географические, наследственные особенности людей, живущих в тех или иных регионах, так как они могут значимо отражаться на региональных физиологических нормах.

В связи с этим оценка физического развития должна основываться на региональных нормативах.

В последние годы отечественные исследователи все чаще используют для оценки индивидуального физического развития субъектов нормативные непараметрические (центильные) таблицы, позволяющие унифицировать методику оценки важнейших антропометрических показателей и отразить возрастно-половую и региональную динамику показателей физического развития. Основанием к этому послужили исследования В.Г. Властовского, В.П. Чтецова, А.И. Клиорина и др., констатировавших факт, что для показателей длины и массы тела характерно логнормальное с наличием правой асимметрии распределение [3].

**Цель работы:**разработать региональные нормативы основных антропометрических показателей студенток казахской национальности 17–20 лет.

**Методы исследования.**

Исследования проводились на базе Костанайского государственного педагогического института. В обследовании приняли участие студентки казахской национальности очной формы обучения в возрасте 17 – 20 лет Костанайской области. Объем выборки составил 859 человек.

На основании антропометрических показателей составлялись **центильные таблицы основных параметров физического развития**.

Центильные шкалы наиболее объективно отражают количественное распределение признаков среди здоровых студентов. В большинстве случаев используется шкала Стюарт, в которой предусмотрено выделение границ 3, 10, 25, 50, 75, 90, 97 центилей распределения [5].

### Результаты исследования.

На основании полученных антропометрических данных были составлены центильные таблицы основных параметров физического развития. Анализируя полученные результаты антропометрических показателей можно заключить, что среднегрупповые значения обследуемого контингента студенток соответствуют возрастным нормативным значениям и сходны с данными других авторов (Т.Н. Лысакова, 2005).

Анализ результатов исследования длины тела не выявил достоверных различий между группами девушек в возрасте 17 – 20 лет, что может свидетельствовать о достижении дифинитивных значений показателя к 17 годам и морфологической зрелости обследуемых (таблица1).

Таблица 1 - Длина тела (см) девушек в возрасте 17 – 20 лет

Возраст (лет)	n	M±m	δ	C <sub>v</sub>	Mo	Min	max
17	142	160,5±0,4	5,1	3,2	160	150	172
18	316	160,8±0,3	5,2	3,2	162	148	178
19	211	162,0±0,4	5,7	3,5	162	148	176
20	190	161,0±0,4	5,6	3,5	163	146	177

Коэффициент вариации (C<sub>v</sub>) значений длины тела во всех обследуемых группах составил менее 5, что указывало на однородность выборки по рассматриваемому признаку.

Масса тела более лабильный показатель и зависит в основном от образа жизни, питания, процессов метаболизма, конституции человека, функционального состояния, климатических и географических условий. Достоверных отличий среди исследуемых групп не выявлено (таблица2).

Масса тела закономерно оказалась наиболее вариативным из рассматриваемых антропометрических признаков во всех возрастных группах (C<sub>v</sub> от 13,0 до 15,5 %).

Таблица 2 - Масса тела (кг) девушек в возрасте от 17 до 20 лет

Возраст (лет)	n	M±m	δ	C <sub>v</sub>	Mo	Min	max
17	142	55,7±0,6	7,5	13,5	51	42	88
18	316	55,5±0,5	8,1	14,6	51	42	118
19	211	55,7±0,5	7,2	13,0	48	43	79
20	190	54,9±0,6	8,5	15,5	52	42	95

Показатели окружности грудной клетки (ОГК) характеризуют объем тела, развитие грудных, спинных мышц, а также функциональное состояние органов грудной полости. В обследуемых возрастных группах достоверных различий по показателям ОГК не выявлено (таблица3).

Таблица 3 - Окружность грудной клетки (см) девушек коренного населения в возрасте 17 – 20 лет

Возраст (лет)	n	M±m	δ	C <sub>v</sub>	Mo	Min	max
17	142	82,8±0,4	5,1	6,2	81	72	102
18	316	82,7±0,3	4,7	5,7	83	71	118
19	211	83,2±0,3	4,3	5,2	84	73	96
20	190	83,3±0,4	5,1	6,1	83	70	109

В результате анализа частотного распределения длины тела студенток-казашек 17–20 лет, относительно симметрична, в большей степени выражен диапазон в пределах от 155 до 165 см (64,9 %). У 17,3 % студенток показатель длины тела колеблется в пределах от 165 до 170 см, у 10,2% девушек – от 150 до 155 см, у 5,8 % девушек – от 170–175 см, у 1 % студенток – от 145 до 149 см и у 0,8 % девушек – от 175 до 180 см.

По данным параметрического метода средняя длина тела студенток в возрасте 17–20 лет составила 161,1±0,2. При использовании центильной таблицы 51 % студенток имели длину тела, соответствующую средним показателям (от 25 до 75 центилей). Уровень физического развития выше среднего установлен у 12,1 % девушек, высокое – 9,1 %, высокорослость отмечена всего у 3,4 %. Физическое развитие ниже среднего имели 16,2%, низкий уровень – у 5,5%. У 2,7% девушек показатели длины тела соответствовали низкорослости. Полученные данные свидетельствуют о том, что частотное распределение показателей длины тела соответствует законам центильного распределения количественных показателей.

По данным центильной таблицы 17–20 лет (n=859) чуть больше половины девушек (51,7 %) имели массу тела, соответствующую средним показателям физического развития. Масса тела ниже среднего выявлена у 14,0 %, низкие – у 7,6 %, очень низкие – у 2,4 % студенток. Студенток с массой тела выше среднего выявлено 13,9 %. Значительно реже встречались студентки, имеющие высокие и очень высокие показатели массы тела (соответственно 7,9 %, 3,0 %).

При анализе центильной таблицы по показателям окружности грудной клетки в возрасте 17–20 лет (n=859) у 53,4 % студенток параметры соответствовали средним значениям (от 25 до 75 центилей). Уровень физического развития выше среднего установлен у 14,6 % девушек, высокий – 7,6 %, очень высокий отмечен у 3,1 %. Физическое развитие ниже среднего имели 14,8%, низкий уровень – у 5,2 % и очень низкий – у 2,0 % девушек. Полученные данные свидетельствуют о том, что частотное распределение показателей окружности грудной клетки имеет асимметричное распределение, смещенное в сторону преобладания студенток с очень низким, низким и ниже среднего уровнями физического развития.

Центильные величины основных показателей физического развития девушек коренного населения Казахстана даны в таблице 4.

Значения длины, массы тела и окружности грудной клетки казашек в основном не выходили за рамки четвертого межцентильного коридора нормативов физического развития.

Таблица 4 - Центильные величины основных показателей физического развития девушек коренного населения Казахстана

Возраст	n	M	Min	Max	Центили						
					3	10	25	50	75	90	97
<b>Длина тела</b>											
17 лет	142	160,5	150	172	150	154	<b>157</b>	<b>160,5</b>	<b>164</b>	167	170,5
18 лет	316	160,8	148	178	150	154	<b>157</b>	<b>161</b>	<b>164</b>	168	170,5
19 лет	211	162,0	148	176	152	155	<b>158</b>	<b>162</b>	<b>166</b>	169	173
20 лет	190	161,0	146	177	150	154	<b>157</b>	<b>161</b>	<b>164</b>	168	172
<b>Масса тела</b>											
17 лет	142	55,7	42	88	45	46	<b>51</b>	<b>54,2</b>	<b>60</b>	65	70
18 лет	316	55,5	42	118	45	47	<b>50</b>	<b>54,1</b>	<b>60</b>	65	69
19 лет	211	55,7	43	79	45	47	<b>50</b>	<b>54,5</b>	<b>60</b>	65	71
20 лет	190	54,9	42	95	44	46	<b>48</b>	<b>53,9</b>	<b>59</b>	65	73
<b>ИМТ</b>											
17 лет	142	21,6	16,3	31,2	17,7	18,4	<b>19,4</b>	<b>21,5</b>	<b>23,4</b>	24,8	26,5
18 лет	316	21,4	16,5	39,9	17,5	18,6	<b>19,7</b>	<b>21,1</b>	<b>22,9</b>	24,4	26,8
19 лет	211	21,2	15,9	30,7	17,3	18,3	<b>19,6</b>	<b>21,1</b>	<b>22,6</b>	24,3	26,7
20 лет	190	21,2	15,8	37,6	17,3	18,0	<b>19,2</b>	<b>20,8</b>	<b>22,4</b>	24,6	28,

											4
<b>ОГК</b>											
17 лет	142	82,8	72	102	75	77	<b>79,5</b>	<b>82</b>	<b>86</b>	89	92,5
18 лет	316	82,7	71	118	75	77	<b>80</b>	<b>82,3</b>	<b>85</b>	88	92
19 лет	211	83,2	73	96	76	78	<b>80</b>	<b>83</b>	<b>85,5</b>	89	93
20 лет	190	83,3	70	109	75	78	<b>80</b>	<b>83</b>	<b>85,5</b>	89,5	94

Таким образом, составленные центильные таблицы основных антропометрических показателей, объективно отражают распределение величин измерений у практически здоровых студенток 17 – 20 лет и могут быть использованы как ориентиры при разработке региональных нормативов. Использование региональных стандартов физического развития необходимо для объективного выявления лиц с отклонениями в физическом развитии и повышения эффективности санитарно-гигиенических и физкультурно-оздоровительных мероприятий [6]. Полученные данные могут быть использованы в дальнейших физиологических исследованиях общих закономерностей роста и развития девушек.

### Литература

1. Комисарова, И.А. Антропометрические параметры – критерии информации о наиболее общих закономерностях развития / И.А. Комисарова // Гигиена и санитария. – 1983. – № 2. – С. 63.
2. Пурунджан, А.Л. Эпохальная динамика показателей физического развития у московской молодежи // А.Л. Пурунджан, М.А. Негашева Современный олимпийский спорт и спорт для всех: 7 Междунар. науч. конгр.: Материалы конф., 24-27 мая 2003 г. М., 2003. Т. 2. С. 145-146.
3. Прахин, Е.И. Характеристика методов физического развития детей / Е.И. Прахин, В.Л. Грицинская // Педиатрия. 2004. - № 2. — С. 60-62.
4. Чмиль, И. Б., Медведев Л. Н. Пониженный рост и особенности физического здоровья детского населения Центральной Сибири // Сибирское медицинское обозрение. 2002. №1. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/ponizhenyy-rost-i-osobennosti-fizicheskogo-zdorovya-detskogo-naseleniya-tsentralnoy-sibiri> (дата обращения: 30.10.2014).
5. Узунова, А. Н. Основные закономерности развития здорового ребенка: учебное пособие / А.Н. Узунова, О.В. Лопатина, М.Л. Зайцева. Челябинск: ПИРС, 2008. - 168 с.
6. Никулина, Н.Ф. Комплексная оценка физического развития и психического статуса студентов-медиков / Н.Ф. Никулина, А.Г. Трушкин, Т.Г. Ефремова // Среднее профессиональное образование. - 2008. - № 10. – С. 64-67.

### СТУДЕНТ ҚЫЗДАРДЫҢ ЦЕНТИЛЬ ТИПТІ КЕСТЕЛЕРІ БОЙЫНША НЕГІЗГІ АНТРОПОМЕТРИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ

*Мақалада алынған антропометриялық деректер негізінде 17 – 20 жастағы қазақ студент қыздарының физикалық дамуының негізгі көрсеткіштерінің центиль кестелері құрастырылды.*

### MAIN ANTHROPOMETRIC INDICATORS OF STUDENTS BY TABLES OF THE CENTIAL TYPE Zh.T. Suyundikova

*In the article, on the basis of the obtained anthropometric data, centile tables of the main parameters of the physical development of female students of Kazakh nationality at the age of 17 to 20 years were compiled.*



## ТІЛ ЖӘНЕ АЛАШ МҰРАТЫ

***Аннотация:** Берілген мақалада Алаш зиялылары көтерген іргелі мәселенің бірі – тіл мәселесі, бүгінгі біз өмір сүріп отырған қоғам тіл саласында әлі де Алаш зиялылары көтерген мәселелер деңгейінен көтеріле алмай отырғаны айтылған. Сондай-ақ, тіл тағдыры көбіне-көп бұқараның белсенділігімен, биліктегі қазақ азаматтарының ұлтжандылық қасиеттерінің биіктігімен шешілетіні де атап өтілген.*

***Кілт сөздер:** Алаш ұлылары, тіл мәселесі, ұлттық тіл, тәуелсіз мемлекет.*

Қазақ халқы тарихының күрделі асуларының бірі – Алаш қозғалысы. Алаш идеясы қазақтың мемлекеттік, елдің тұтастық идеясы болатын. Қазақ даласын азаттық идеясына жұмылдырған Алаш қозғалысының тарихы мен тағылымының маңызы уақыт өткен сайын артпаса кемімері сөзсіз.

Алаш қайраткерлері туған халқының көзін ашып, ұлттық рухын оятып, білім нәрімен сусындатып, бірте-бірте тәуелсіз ел болуға жеткізудің қиын да болса, ең сенімді жолын таңдап алды. Саяси тәуелсіздікке қол жеткізу рухани еркіндікті орнатудан, сауаттанудан, күшті саяси күштерді ұйымдастырудан басталатындығын зиялылар анық түсінді. Алаш қайраткерлері ұлтты ұлт ететін қадау қадау істерді бастағаны, жолға салғаны белгілі. Сол зиялы қауым көтерген іргелі мәселенің бірі – тіл мәселесі. Кез келген халық әлеуметтік кеңістіктегі даму барысында тек қана өзінің тілін, немесе ділін ғана емес, солар арқылы жалпы рухани және саяси болмысын да қалыптастыратыны белгілі. Қазақтың өзіндік тілі жазба мәдениетінің жетекші құралына айналу қажеттілігін қазақ зиялылары жақсы түсінді. Алаш зиялылары Әлихан Бөкейхан, Мұстафа Шоқай, Ахмет Байтұрсынұлы, Халел Досмұхамедұлы, Міржақып Дулатұлы, Халел Ғаббасұлы, Мұхамеджан Тынышбайұлы тағы да басқалар бастаған рухани мәселелер бүгінгі Қазақстанның тәуелсіздік мұраттарымен сабақтасып жатыр. Солардың ішіндегі ең негізгісі – қазақ тілінің мәселесі болатын. Олар ең алдымен, қазақ баласының бір-бірімен пікір алмасуын қамтамасыз ету үшін мерзімді баспасөз құралын шығарды. Қазақтың тұңғыш журналы “Айқап” пен “Қазақ” газеті ұлттың көзі, құлағы мен тіліне айналды.

Алаш қайраткерлерінің ұлттық сананы оятудағы ролі орасан зор болды. Олардың өткен ғасырдың басында тіл туралы айтылған ой- пікірлерінің ХХІ ғасырдың басында өмір сүріп отырған біздер үшін де өзекті болып отырғаны белгілі. Бүгінгі біз өмір сүріп отырған қоғам тіл саласында әлі де Алаш зиялылары көтерген мәселелер деңгейінен көтеріле алмай отырғанын мойындауымыз керек.

Алаш қайраткерлерінің, қазақ қаламгерлерінің пікірлерін басшылыққа ала отырып атқарар жұмыстар бүгінгі ұрпақ алдында ұшан теңіз. Жүсіпбек Аймауытов: «Ана тілін біліп тұрып, бөтенше жақсы сөйлесең, бұл – сүйініш. Ана тілін білмей тұрып, орысша жақсы сөйлесең, бұл – күйініш»[1] деген еді. Еліміздегі тіл саясатына қатысты айқын мақсатты жүзеге асыру үшін баршамыз, бүкіл зиялы қауым, ел болып, әсіресе біздер жастар қазақ тілінің мемлекеттік мәртебесін, яғни еліміздегі басымдығын үнемі насихаттап жүруіміз қажет.

Қазақ баласының басқа елдің тілінде білім алуы деген сөз оның басқа елдің тәрбиесін, салт дәстүрін бойына сіңіруі болып шығады. Осыны Алаш зиялылары бұдан бір ғасыр бұрын ұғынып, сөзбен де, іспен де шешуге тырысқан.

Елбасымыз Н.Ә.Назарбаев өзінің «Қазақстан-2050 Стратегиясы»: қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты» атты Жолдауында «Рухани дамуда негізгі рөлге әрқашан интеллигенция ие... Біздің қоғамымыздың қазіргі көзқарастарының негізін дәл осы интеллигенция беруі керек. Интеллигенция қалыптасқан мемлекет кезеңінде жаңа жалпыұлттық құндылықтар жасауда алдыңғы қатарлы күш болуы керек. Олар заманға сай және болашаққа құлшынысты болуға тиіс»[2] деп белгілеп берген басымдықтарын жастар үнемі басшылықта ұстауымыз қажет. Қазіргі зиялы қауымның алдында тұрған басты міндет- мемлекетшіл рухты қалыптастыру, оны өскелең ұрпақ бойына сіңіру. Адам бойында отаншыл рухты тәрбиелейтін - тіл тағылымы. Өз ана тілінде тәрбиеленген ұрпақ бойында ұлттық мінез қалыптасып, ұлттық тәлім-тәрбиенің көзіне айналады. Бүгінгі таңда тілдік қолданыстың басым бөлігі ақпаратпен байланысты екендігі белгілі жайт.

Мемлекеттік тілде білім берудің сапасын арттыра беру мақсатында ойлы, орайлы істерді атқаруды қолға алған абзал. Осыдан тәрбие-оқу орындарына арналған кітаптар шығару, уақыт талабына сай кинофильмдер, мультфильмдер, мультимедиялық бағдарламалар шығару мәселесі

туындайды. Ең бастысы – ұлттық тіл ұлттық сананың, ұлттық намыстың жоғарылығына, оның қажеттілік деңгейіне байланысты екенін жадымыздан шығармауымыз қажет. Қазіргі таңда қазақ тілінің тағдыры қазақтың өз қолында. Тіл тағдыры көбіне-көп бұқараның белсенділігімен, биліктегі қазақ азаматтарының ұлтжандылық қасиеттерінің биіктігімен шешілетіні де дау туғызбайды. Сондай-ақ шығармашылық қауым бүгінгі заманғы технологияларды пайдаланып, осындай қажетті өнімдер шығаруды жолға қойғаны дұрыс.

Ұлт жанашырларының сөзінде ел болып қалыптасу мен тәуелсіздіктің баяндылығы да тілмен байланысты екендігі ескертілген. Біздің уақыт үшін бұл пікірлердің бағалылығы да осында. Бұл үрдіс сонау Алаш қозғалысы дәуірінде басталған аманат күресі, тәуелсіздігімізді тұғырлы етеміз десек, оны орындауға міндеттіміз. Қазақстан Республикасының мемлекеттік тілі Елбасымыз атап айтқандай, «барша қазақстандықтарды біріктірудің басты факторы» екендігін әрқашан есте сақтауымыз керек.

Алаш қайраткерлері өз заманында сол дәуірге лайық көркем шығармалар тудырды, ақпарат құралдарын шығарды. Ал біз ғасыр жетістіктерін пайдаланып, ақпараттық технологияның қазақ тіліндегі үлгілеріне бет бұруымыз керек. Жалпы қоғамдық сананың жоғары руханилыққа, білімділікке қарай ұмтылуы, әрбір азаматтың сауатты да ақылды болуы әлеуметтік дүниедегі жетілуді, үйлесімділікті өркендете түсетініне ХХ ғасырдың басында өмір сүрген ұлт зиялылары үлкен мән берген. Алаш қайраткерлерінің өміршең идеялары, негізгі мұраттары ұлт тәуелсіздігімен байланысты екенін көреміз. Осынша этностың басын біріктіретін күш – қазақ халқы. Ал халықтың күші де, байлығы да тілде. Барлық рухани, мәдени құндылықтарды сақтап, ұрпақтан ұрпаққа, ХХІ ғасырға аман алып жеткен ұлы құндылық – тіл, қасиетті қазақ тілі. Рух, сана тәуелсіздігін қалыптастыратын негіз – ана тіліміз, мемлекеттік тіліміз. Өйткені тіліміз – руханиятымыздың іргетасы, ұлттық болмысымыздың айнасы, қазақтығымыздың, Алаш ұрпағы екендігіміздің басты белгісі. Қазақ ағартушыларының аманаты ұрпақтан ұрпаққа жалғасып, бостандық пен тәуелсіздікті, азаттық пен дербес дамуды аңсаған ұлт рухын шыңдаумен болды.

Алаш қозғалысының тағылымы, олар жүріп өткен жол, күресі, ақын жазушыларымыздың қаламынан ғибратты ой – тәуелсіз мемлекет құрған, егемен ел болған қазақ баласының үлкеніне де, кішісіне де ғибрат болуға тиісті. Алаш зиялыларының азаттық үшін алысқан күндерінің салмағы мен бағасын ұғынған сайын біз бүгінгі тәуелсіздігіміздің мәнін сезініп, баянды болашағымыз үшін әрекет істеуге дайын бола бермекпіз. Бұл ең алдымен өскелең ұрпағымыз үшін, қазақ елінің өміршеңдігі үшін аса қажетті хәм міндетті қасиетті қадам болмақ.

Кез келген тілдің болашағы - балалардың, жас ұрпақтың қолында екені рас. Балалардың тілді білмеуі, ұмытуы - ұлтқа төнген қауіп. Сондықтан ең әуелі әрбір шаңырақтағы отбасы мүшелері өз ана тілінде сөйлеуі шарт.

«Жаһандану-нағыз мәдениеттің жұтандауы, хәм рухани құндылықтардың азайып кемуі. Ежелгі аңызда Вавилон мұнарасы адамзаттың астамшылығы, күпір пиғылынан салынып, сол кесірдің салдарынан құдайдың жазасы жетіп, тілдік негізді шайқап жіберген дейді. Аңыз түбі-шын. Тәңірлік асыл жаратылысымызды жоғалтып алмас үшін тілді, оның раушан тазалығын қорғау керек»-[3] деп жазады қазақтың талантты жазушы қызы Айгүл Кемелбаева өзінің «Мәжнүн жүрек» атты эсселер кітабында.

Сондықтан, қазақ тілінің тағдыры қазақтың өзінің қолында.

Пайдаланған әдебиеттер:

1. Назарбаев Н. Ә., Қазақстан халқына жолдауы. 28 қаңтар 2011.
2. Аймауытов Ж. Шығармалар жинағы
3. Кемелбаева А. «Мәжнүн жүрек» Эссе сұхбат. Алматы «Алаш» баспасы 2013

## ЯЗЫҚ И ИДЕЯ АЛАШ

Т.Нұрланқызы

*В данной статье рассматривается один из фундаментальных вопросов поднятый интеллигенцией Алаш – родной язык, его роль и статус в обществе. Пути решения проблем для поднятия статуса родного языка, с помощью повышения чувства патриотизма среди молодежи.*

## LANGUAGE AND IDEA ALASH T.Nurlankyzy

*This article discusses one of the fundamental questions raised by the intelligentsia of Alash – native language, its role and status in society. Ways of solving problems to raise the status of the native language, with the aid of increasing the sense of patriotism among young people.*

ӘОЖ: 347.2

**А.Кабылғалиева, Құлмышева Н. А.**

Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті

### МҰҒАЛІМ МЕН ОҚУШЫ АРАСЫНДАҒЫ ҚАРЫМ-ҚАТЫНАС

*Аңдатпа: Мақалада педагогикалық қарым-қатынастың нәтижесі арқылы мұғалім оқушыны танып-білумен қоса, әр оқушымен диалогқа түсуіне байланысты ақпараттар берілген.*

*Түйін сөздер: деонтология, педагогикалық мораль, қарым-қатынас, мұғалім, оқушы.*

Тәрбиенің іс-әрекет түрі ретінде қалыптасуының маңызды факторы мен алғышарты болып ерте замандағы адамдар арасында материалдық қарым-қатынас эволюциясы, осы қарым-қатынасты адамнан адамға, ұрпақтан ұрпаққа тапсыру арқылы дамыту мен қолдау қажеттілігі болды.

Ғылым мен техниканың қарқынды дамуы білім беру жүйесінің кейбір этикалық, деонтологиялық қағидаларының өзгерісіне әкелді.

Мемлекетімізге жеке кәсіби қызмет атқаратын бір жақты мамандар ғана емес, ғылыми білімі терең, рухани дүниесі бай, өз кәсіби парызын саналы түрде орындайтын, жан-жақты дамыған, белсенді, адамгершілігі мол адамдар қажет. Қоғам сұранысы «адам-адам» жүйесінде қызмет ететін маман тұлғасына, оның ішінде ұстаздарға ерекше маңызды талаптар қояды [1].

Қазіргі таңда аталмыш салада қызмет ететін әрбір маман кәсіби біліктілік пен іскерлікті меңгеріп қана қою табысты қызмет үшін жеткіліксіз екенін жақсы түсінеді. Бұл үшін көптеген ептіліктер қажет, соның ішінде: тәрбиеленушінің жай күйін ұғып қана қоймай, оны тыңдағанда ести білу, қарым-қатынастағы серіктестігінің эмоционалды жай-күйін байқау, өзара дұрыс қарым-қатынас орната білуі. Бұл келесі міндеттерді іске асырудың жолдарын ашу педагогикалық деонтология еншісінде.

Этикалық-философиялық алғышарттар. Қоғамның даму үдерісінде белгілі бір әлеуметтік топтар тұтастығын сақтап қалу үшін адамдардың қарым-қатынастарын реттеуде, олардың іс-әрекеттерін келісімге келтіруде нақты қажеттілік пайда болады. Адамдармен тіршілік әрекетінің түрлі саласында қарым-қатынасқа түскен кезде, әр адам белгілі бір ұстанымдар мен ережелерді басшылыққа алады. Адамның қоғаммен қарым-қатынасын және оның мінез-құлқын реттеу үшін мораль қажет. И.Т.Фроловтың басшылығымен шыққан «Философиялық сөздікте» берілген анықтама бойынша: «мораль – бұл парыз бен рухани құндылықтар құрметіне ие болған жеке-дара, адами және риясыз уәжділік негізіндегі адамның мінез-құлқы мен қоғаммен қарым-қатынасын реттеудің құндылықты-бұйрықты түрі» [2].

Педагогикалық мораль ұстаздың барлық іс-әрекеттеріне енуші адамгершілік қатынастың көрінісі болып табылады. Баланың өмірлік тәжірибесінің жоқтығынан ол үлкендер тарапынан әділетсіздік құрбаны болып қалуы мүмкін. Оның жаны мен тән әлемін сақтап қалуға деген қоғамның ұмтылысынан педагогикалық мораль туындап отыр.

Мектеп өміріндегі мұғалім – басты тұлға. Мектеп мұғалімі балаларды оқытып қана қоймайды, сонымен бірге оларды тәрбиелейді. Мұғалім белгілі бір сыныпта оқушылардың оқу-тәрбие жұмысын ұйымдастырушысы, әрі ұстазы, ақылшы-кеңесшісі болып саналады. Оқушылардың ынтымағы жарасқан іскер ұжымын ұйымдастыруда олардың жоғары адамгершілік қасиеттерін қалыптастыру қажет. Ол үшін, оларды ұстамдылыққа, кемшілікке төзбеушілікке, сенімділікке тәрбиелеу керек.

Оқушының жеке басын танып-білуде, оның оқу-әрекеті мен қоғамдық жұмыстарының атқаратын қызметі ерекше. Себебі, оқушының оқу-әрекетінде оның оқуға деген ынтасын, психикалық үрдістерін мұғалімнің сабақтар жүйесіне қатысуы арқылы анықтайды. Олар:

Мұғалім – басшы. Оның «беделі» - билік. Оқушылардан ол тіл алуды, бой ұсынуды талап етеді. Ол үнемі өзінің күшіне сенетін жендетке (рақымсыз, қатыгез адам) ұқсайды. Ол үнемі оқушыларды кіналап, қорқынышта ұстайды. Ол – оқушылардың жасырын кемшіліктерін және құпия қорқыныштарын білетін «тәжірибелі» мұғалім. Ол өзінің осы «білімін», өзінің беделін қолдауда шебер пайдаланады. Ол мұғалім кез келген сұраққа жауап беру керек және кез келген жағдайда бір ғана дұрыс көзқарас болу керек деп санайды. Нәтижесі: Мұғалімнің мұндай мінез-құлық түрінің нәтижесі, оқушылардың реніші, қақтығыс (конфликт), қарым-қатынас жасауда шыншылдықтың жоқтығына әкеліп соғады.

Мұғалім – компьютер. Оның «беделі» - белгілі бір аймақтағы негізделген білімді меңгерген. Ол оқушылардан білім, жаңалық, дәлел талап етеді. Ол түсі суық, белгілі жағдайды айтатын роботқа ұқсайды. Ол көбінесе сөйлегенде былай сөйлеп бастайды: «Бәрімізге белгілі...», «Мынандай ой бар...», «Барлығы біледі...». Ол өте суық, қатал, жабық адам. Нәтижесі: оқушының өз өзіне сенімділігінің түсуі, сабақта жағымсыз көңіл-күйдің жоқ болуы (әсіресе, пәнді меңгеруде қиындық көретін оқушылар). Соңында оқушылардың оқу мотивациясы төмендеп, тіпті, пәнді жек көрушілік пайда болады.

Мұғалім – қиналушы. Оның «беделі» - қақтығысқа түспеушілік. Ол оқушылардан тіл алуды, тыңдауды талап етеді. Ол көбінесе болмашы нәрсе үшін үлкен құрбандықтарға барады. Ол өзіне қатысты жұмыс болмаса да қақтығысқа түспеу үшін үнемі басқаның жұмысын орындайды. Бәрінен бұрын ол қақтығыстан қорқады. Ол үнемі өзін кінәлі сезінеді. Оқушының мәселесі оның көңіл-күйін түсіреді. Егер оқушыда бір мәселе болса, мұғалім бірінші өзін кінәлайды. Нәтижесі: Оның бағыты оқушы үшін зиян. Кейбір оқушыларды ол мұғалімдерді бағындыруға итермелейді.

Мұғалім – таныс, дос. Оның «беделі» - әйгілілік. Оқушылардың ол жақсы қарым-қатынасты талап етеді. Ол мейірімді жолдас, әрқашан барлығын кешіре алады. Мұндай мұғалім ешқандай проблемасыз жүреді. Оқушылардың проблемасына немқұрайды қарайды. Нәтижесі: Оқушыда жауапкершілік сезімнің жоқтығы [3].

Қарым-қатынас мәселесі бұл әлеуметтік психологияның негізгі проблемалары. Бірақ, қарым-қатынас проблемасымен тек психологтар, педагогтар айналысып қана қоймайды, оны философтар, социологтар, политологтар да жан-жақты зерттеуде. Мектеп оқушыларымен жұмыс істейтін мұғалімдер вербальді сөз және вербальді емес ым не ишара қарым-қатынастың түрін пайдаланады. Қарым-қатынастың қай түрі болмасын ол мұғалімнің шеберлігіне, тәжірибесіне байланысты деп айтамыз.

Психологтар педагогикалық қарым-қатынастың нәтижесі мұғалімнің баланы біліп-тануына және әр баламен диалогқа түсуіне байланысты деген. Әрине, қанша тәжірибелі мұғалім болса да балалармен қарым-қатынас жасау, әр баланы білу, оларды тану, әр баланы іс-әрекетке кірістіру, оларды сөйлеттіру мұғалімдерге оңай жұмыс емес. Тәжірибеге сүйенсек, жалпы оқушылармен қарым-қатынасқа түсіп жүрген мектеп мұғалімдерін екі топқа бөлуге болады олар балалармен қарым-қатынас жасауы оңай және балалармен қарым-қатынас орнатуы қиын. Бірінші топтағы мұғалімдер қай жастағы оқушылармен болмасын қарым-қатынасқа оңай түседі.

Оның себептері:

- өз сыныбындағы әр баланың психологиясын өте жақсы білуінде;
- баланың ішкі жан дүниесін оятатындай жылы сөздер айтуында;
- мұғалімнің этикасы мен психологиясының дұрыс қалыптасуында;
- мұғалім сөзінің тәртіптілігінде, жүйелігінде, анықтығында, нақтылығында;
- оқу-тәрбие үрдісінде мұғалімнің бірнеше қарым-қатынас түрлерін пайдалана білуінде.

Екінші топ мұғалімдерінің оқушылармен қарым-қатынасқа түсуі қиын. Оның себептері бірінші топта көрсетілген себептерге қарама-қарсы. Дегенмен, біздің пікірімізше кейбір мұғалімдердің әр жастағы оқушылармен қарым-қатынасқа түсе алмауының және оқушымен қарым-қатынастарының өте қиын болу себептері:

- авторитарлық стильді пайдалануында;
- балаларға салқындық танытуы;
- балаларды әлеуметтік жағынан бөлуі;
- балалардың іс-әрекетін, ойын, сөзін әділ бағаламауы;
- бала бойынан үнемі кемшіліктер іздеуі, оны жариялауы дер едік [4].

Әлеуметтік психология ғылымында «Мұғалім-оқушы», «Оқушы-мұғалім» және «Балалардың өзара қарым-қатынасы» және қарым-қатынас барысында болатын қиындықтар біршама зерттелінген. Қарым-қатынас қиындықтары эмоциональдық бағытта жиі кездеседі. Оқушылармен дұрыс қарым-қатынас жасауда кедергі келтіретін аталмыш қиындықтардың пайда болуының өзіндік себептері бар.

Сондай негізгі себептердің бірі: Біріншіден қазіргі балалардың көпшілігі акселераттар. Психикасы тез дамыған балалар сұрақ қойғыш, тез қозғалғыш, бәрін білгісі келіп, қарым-қатынасқа тез түскісі келіп отырады. Екіншіден оқу үрдісінде кейбір мұғалімдер тек өздері сөйлеуді ұнататындығы жасырын емес. Өйткені уақытты пайдаланам деп тек мұғалім өзі сөйлеп, баланың айтатын сөзіне кедергі келтіріп, оның ойымен, пікірімен санаспайды. Яғни оқу үрдісінде кейде диалогтың жоқ екені де жасырын емес. Үшіншіден оқушылардың іс-әрекеттерін әділ бағаламау жиі кездесетін құбылыс. Осының негізінде қарым-қатынас барысында мұғалім мен оқушы арасында дау-жанжал болып жатады. Қарым-қатынас барысында кездесетін осы және өзге қиындықтарды жоюдың бірден-бір жолы: -әр жастағы оқушылардың өзіне тән психикалық ерекшеліктерін ескере отырып, қарым-қатынас орнату;

- мұғалім өзінің жағымсыз көңіл-күйінің болмауын қадағалау;
- қарым-қатынаста педагогикаға жатсөздер айтпау;
- бұйрық емес, өтініш деңгейінде қарым-қатынас жасау;
- қарым-қатынаста дау-жанжалға жол бермеу;
- сұхбаттасуда жеке оқушының пікірін сыйлау;
- қиын, қиыр, қырсық оқушылармен жеке дара қарым-қатынас орнатып, олармен тіл табысу;
- қарым-қатынаста мұғалімнің – оқушыға, оқушының мұғалімге сенуі;
- сезімдік, әскерлік қарым-қатынаста болу [3].

Қарым-қатынаста кездесетін қиыншылықтарды осы және өзге де жолдар арқылы жеңе отырып, мұғалім қарым-қатынастың үш функциясын орындайды. 1.Мұғалім қарым-қатынаста оқушыны жеке тұлға ретінде дамытады. 2.Оқушыны қоғам мүшесі ретінде тәрбиелейді. 3.Қарым-қатынас тек адамдар арасында ғана емес ол қоршаған дүниемен, табиғатпен байланысты екенін оқушының санасына ұқтырады. Адамның өмірі адаммен, бірінсіз-бірінің күні жоқ [4].

Адамдар арасындағы қарым-қатынас жақсы болса, көрер күндері қызықты болады. Жас кезінде бұзақы болған Б.Франклин уақыт оза келе адамдармен қарым-қатынас жасауда зор табыстарға қол жеткізіп, нәтижесінде Франциядағы америка елшісі болып тағайындалған екен. Мұның сырын ол былай түсіндіріпті: «Мен еш адам туралы жаман әңгіме айтпаймын, керісінше жақсы әңгімелерін ылғи айтып жүремін».

Адамдар арасындағы қарым-қатынас, шын мәнінде, өте нәзік дүние. Өйткені қылт етсе сынып кетуі мүмкін көпір болады. Өркімнің қабағына қарау да оңайға соқпайды. Жоғарыда айтылғанды ескеріп, оқып-үйренгенде, яғни әр мұғалім психологиялық тұрғыдан білімді болғанда, жетістікке жетері анық.

#### Әдебиет

- 1 Асыллов Ұ., Нұсқанбайұлы Ж. Әдеп: инабаттылық дәрістері (Оқу құралы), Алматы, Рауан, 1998
- 2 Ғ.М.Кертаева Ұстаз қызметіндегі педагогикалық деонтология. - Монография. Алматы: «Ғылым» ғылыми баспа орталығы, 2002,- 224 б.
- 3 Жарықбаев Қ., Табылдыев Ә. Әдеп және жантану, Алматы, Қазақстан, 1994.
- 4 Құдайқұлов М.Ә. Жаңаша ойлай білсең ғана – ұстазсың. //“Егемен Қазақстан” газеті, 02.07.02

### ВЗАИМОТНОШЕНИЕ МЕЖДУ УЧИТЕЛЯМИ И УЧЕНИКАМИ

Кабылғалиева А., Кулмышева Н.А.

*В статье рассматриваются по результатам педагогического отношения, учителей к познанию каждого ученика а также информированы в связи с вступлением диалога с каждым учеником.*

### THE RELATIONSHIP BETWEEN TEACHERS AND STUDENTS

A. Kabylgakiyeva, N. Kulmysheva

*In the article are examined on the basis of the results of the pedagogical relationship, of teaches, to the knowledge of each student and also the links with the entering into a dialogue with each student.*

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВУЗОВСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ФИЗИКИ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

**Аннотация:** В данной статье рассматривается проблемное обучение традиционных разделов физики в средней школе. Применение виртуальных лабораторных работ является решением проблемы в изучении физики с помощью информационно-коммуникационных технологий. Также в статье рассматривается пример элементов статистической физики идеальных газов в школе с использованием вузовской технологии обучения.

**Ключевые слова:** проблемное обучение, идеальный газ, виртуальные лабораторные работы.

В физико-математических классах средней школы изучаются нетрадиционные разделы курса физики, которые невозможно изложить, используя традиционные методы изучения. Во-первых, нет соответствующих учебников, а во-вторых, недостаточен объем знаний необходимого математического аппарата. Следовательно, изучение разделов основывается на авторских программах.

Рассмотрим, как это можно изучить, на примере элементов статистической физики идеальных газов в школе с использованием вузовской технологии обучения [1].

Вузовская технология обучения в школе относится к группе предметно-ориентированных технологий обучения. Особая роль отводится школьной лекции, что позволяет экономить время на объяснении нового материала; повторение большого раздела изученного; реализацию наилучшим образом принципов обучения; дает возможность показать, как логически связывать ход мыслей, обоснование суждений, формулировку выводов для предметов естественно-научного цикла по схеме: «факты – гипотезы – экспериментальные доказательства – практическое применение» [2].

В школе используются следующие виды лекций: вводная, тематическая, установочная, обобщающая, обзорная, лекция – беседа, лекция – дискуссия, лекция – консультация и т.д.

Второй формой является семинар. Классу сообщается тема, дается список литературы. Проводится консультация. Семинар начинается с вводного слова учителя. Желающие выступают по отдельным вопросам. Остальные дополняют, поправляют. Заключительное слово – учителя.

Третья форма – тематический зачет (определяется учителем с учетом специфики темы и класса).

Применительно к разделу молекулярной физики «Элементы статистической теории идеальных газов», который не только по типовой программе, но и в физико-математических классах не рассматривается, считаю наиболее приемлемыми не только вузовскую технологию обучения, но и использование элементов технологии полного усвоения; в полном объеме – технологии уровневой дифференциации. Абсолютно не приемлемой считаю технологию концентрированного обучения [3].

Начнем с того, что с точки зрения молекулярно-кинетической теории, любой объект – это совокупность огромного количества молекул, которые находятся в состоянии непрерывного хаотического движения. Такие системы не подчиняются динамическим законам по двум причинам: во-первых, любая система – статистическая, а во-вторых, каждая молекула – это микрообъект.

И здесь, на данном этапе необходимо введение таких понятий, как случайное событие, случайная физическая величина, математическая вероятность, теоремы о вероятностях, понятие о среднем, отклонение от среднего (флуктуации), эргодическая гипотеза и т.д.

Рассмотрим наиболее подробно распределения: Максвелловское – по кинетическим энергиям и Больцмановское – по потенциальным энергиям. В соответствии с распределениями рассмотрим опыты, подтверждающие эти распределения.

Пусть в некотором объеме содержится  $N$  молекул;  $\Delta N$  – число молекул, скорости которых лежат в интервале от  $v$  до  $v + \Delta v$  (направление безразлично). Тогда,

$$f(v, T) = \frac{\Delta N}{N \cdot \Delta v}, \quad (1)$$

где  $\Delta v$  – приращение скорости, представляет собой *Максвелловскую функцию*. Ее физический смысл:

Это доля от общего числа выделенных молекул в единичном интервале скоростей вблизи данной скорости [4].

Строгий математический вывод формулы Максвелловской функции в школе невозможен (из-за математического аппарата). Поэтому проанализируем ее суть и представим графически при  $T = \text{const}$ .

- 1) Очевидно, доля молекул с малыми скоростями сравнительно мала.
- 2) Доля молекул с большими скоростями – также мала.
- 3) По сути - максвелловская функция положительна.

Из вышеизложенного следует, что она выглядит так, как представлена на рисунке 1.

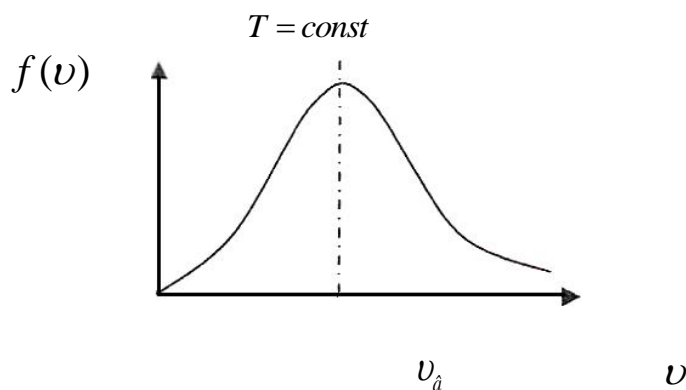


Рис.1. Вид Максвелловской функции

**Скорость, которая соответствует максимуму Максвелловской функции, называется наиболее вероятной ( $v_a$ ).**

Можно показать, что:

$$v_a = \sqrt{\frac{2kT}{m_0}} = \sqrt{\frac{2RT}{M}}, \quad (2)$$

где  $k$  - постоянная Больцмана;  $T$  - температура;  $m_0$  - масса молекулы;  $R$  - универсальная газовая постоянная;  $M$  - молярная масса.

Это одна из характеристик газовых скоростей.

Другими являются:

**средняя арифметическая:**

$$\bar{v} = \sqrt{\frac{8kT}{\pi m_0}} = \sqrt{\frac{8RT}{\pi M}} \quad (3)$$

**средняя квадратичная**

$$\sqrt{v^2} = \sqrt{\frac{3kT}{m_0}} = \sqrt{\frac{3RT}{M}} \quad (4)$$

Все эти формулы получаются на основе использования Максвелловской функции.

Что же происходит с Максвелловской функцией при повышении температуры? Очевидно, доля молекул с малыми скоростями уменьшается, с большими – увеличивается. График смещается вправо и размывается, т.к. усиливается хаотическое движение молекул (рисунок 2).

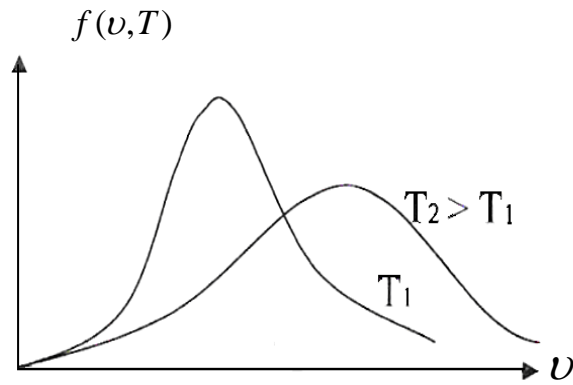


Рис.2. Вид Максвелловской функции при увеличении температуры

Нетрудно видеть, что Максвелловское распределение – это распределение молекул по кинетическим энергиям, а это значит, что его можно проэкстраполировать на распределении по потенциальным энергиям, что и доказывают опыты Штерна [4].

Теперь перейдем к теории Больцмановского распределения.

Если кинетическая энергия – это энергия движения, то потенциальная – это энергия положения, т.е. потенциальная энергия каждой частицы определяется полем сил, в котором она находится и ее положением. Для концентрации молекул:

$$n = n_0 e^{\frac{-E_p}{kT}} \quad (5)$$

где  $E_p$  - потенциальная энергия молекул;  $n$  - концентрация молекул с энергией  $E_p$ ;  $n_0$  - концентрация молекул с нулевой потенциальной энергией (потенциальная энергия нормируется).

Если речь идет о поле тяготения земли, то

$$n = n_0 e^{\frac{-m_0 g h}{kT}} = n_0 e^{\frac{-M g h}{RT}} \quad (6)$$

**Распределение молекул по потенциальным энергиям называется Больцмановским и оно справедливо в любом консервативном поле сил.**

Из формулы для концентрации, используя формулу для давления, можно записать:

$$p = p_0 e^{\frac{-m_0 g h}{kT}} = p_0 e^{\frac{-M g h}{RT}} \quad (7)$$

где  $p$  - давление молекул;  $p_0$  - давление молекул с нулевой потенциальной энергией.

Последнее выражение называется **барометрической формула Больцмана**. Оно справедливо, если  $g \neq g(h)$ ,  $T \neq T(h)$ .

Итак, выше мы видим, что максвелловское распределение скоростей устанавливается всегда при достижении газом равновесного состояния. Это требует равенства температур во всех точках объема газа. Распределение Максвелла не зависит от потенциала молекул в поле внешних сил. Распределение Больцмана также устанавливается всегда при постоянной температуре и не зависит от распределения скоростей.

Для того, чтобы проверить справедливость больцмановского распределения на броуновских частицах, т.е. частицах, которые можно увидеть либо невооруженным глазом, либо не очень сильным микроскопом проводились опыты Перрена. [4]

Перрен использовал тот факт, что, как показали его опыты с броуновским движением, небольшие взвешенные частицы можно трактовать как взаимодействующие молекулы очень больших размеров. Поэтому можно ожидать, что частицы типа броуновских, взвешенные в жидкости и подверженные действию силы тяжести, будут распределяться по высоте, так же, как молекулы газа, т.е. по закону

$$n = n_0 e^{\frac{-E_p}{kT}} = n_0 e^{\frac{-m g h}{kT}}$$



Перрен приготовил эмульсии (эмульсии состояли из двух несмешивающихся жидкостей, из которых одна образует мелкие капельки, взвешенные в другой), содержавшие частицы почти одинакового размера и приблизительно шарообразной формы.

С помощью микроскопа с очень малой глубиной резкости, установленного вертикально наблюдалось распределение взвешенных частиц по высоте.

Для этого микроскоп фокусировался на слои эмульсии на разных высотах (глубинах). В поле зрения микроскопа оказывались частицы в слое глубиной не более 0,001 мм и совсем не были видны частицы, лежащие выше и ниже. Число частиц в поле зрения было невелико, так что их можно было сосчитать. Число это, очевидно, пропорционально числу частиц  $n$  в единице объема.

Измерения проводились многократно, и определялось среднее из многих измерений. Общее число сосчитанных частиц в некоторых сериях опытов достигало многих тысяч. Эти измерения показали, что концентрация частиц действительно убывает с высотой по экспоненциальному закону:

$$n = n_0 e^{\frac{-mgh}{kT}},$$

в которой, однако, учтена потеря веса частицы по закону Архимеда.

$$\Delta N_1 = n_0 e^{\frac{\Delta \rho V h_1}{kT}} S \cdot \Delta h \quad (8)$$

где  $\Delta \rho$  - разность плотностей броуновской частицы и среды;  $V$  - объем броуновской частицы.

$$\Delta N_2 = n_0 e^{\frac{\Delta \rho V h_2}{kT}} S \cdot \Delta h \quad (9)$$

Разделим (8) на (9)

$$\frac{\Delta N_1}{\Delta N_2} = e^{\frac{\Delta \rho V}{kT}(h_2 - h_1)} \Rightarrow \ln \frac{\Delta N_1}{\Delta N_2} = \frac{\Delta \rho V}{kT}(h_2 - h_1) \quad (10)$$

Нетрудно определить постоянную Больцмана  $k$ :

$$k = \frac{\Delta \rho V (h_2 - h_1)}{T \ln \frac{\Delta N_1}{\Delta N_2}} \quad (11)$$

Плотность вещества частиц Перрен определил, измерив массу и объем эмульсии

$$N_{AA} = \frac{R}{k} \Rightarrow N_{AA} = (6-7) \cdot 10^{23} \text{ 1/моль.}$$

Опыты Перрена ставились в 1906-1908 гг.

В 1908 году была опубликована статья Эйнштейна по теории броуновского движения. Перрен сопоставил результаты эксперимента с расчетами по формуле, предложенные Эйнштейном и получил буквальные подтверждения.

Рассмотрение распределений важно подкрепить решением задач.

Используя Максвелловскую функцию распределения молекул по скоростям, можно найти характерные газовые скорости: наивероятнейшую, среднюю арифметическую и среднюю квадратичную, но для решения некоторых из этих задач требуется аппарат высшей математики, который дается учащимся в 11 классе. Наиболее простыми являются задачи на опыты Штерна.

А вот Больцмановское распределение по потенциальным энергиям является более понятным и наглядным, тем более что оно надежно подтверждается экспериментом, например в опытах Перрена, но т.к. в 10 классе учащиеся не знают ни логарифмов, ни экспонент, содержание классических задач приходится менять в соответствии с возможностями использования математического аппарата на уровне 10 класса.

## Литература

- 1.А.К. Колеченко, Энциклопедия педагогических технологий. С. – П.: Каро, 1998, 89 с.
- 2.В.П. Беспалько, Слагаемые педагогических технологий: Наука, М., 1997, 128 с.
- 3.С.Е. Каменецкий, Н.С. Пурешева, Теория и методика обучения физике в школе. Общие вопросы: М.: АСАДЕМА, 2002, 368 с.
- 4.А.К. Кикоин, И. К. Кикоин, Молекулярная физика: Наука, М., 1996, 28 с.

### ОРТА МЕКТЕПТЕ МОЛЕКУЛАРЛЫ ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУДА ЖОҒАРҒЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫНЫҢ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ҚОЛДАНУ.

Нурабаева Г.У., Рыспеков Р.А.

*Бұл мақалада орта мектептің физика бөлімдерінің дәстүрлі емес оқыту мәселесі қарастырылады. Бұл мәселелердің шешілуі физиканы оқыту үрдісінде инновациялық технологияларды қолдануында негізделген, яғни виртуалдық зертханаларды қолдану жайында сөз болмақ. Сондай – ақ мақалада «статистикалық физика теориясының элементтерінің жоғарғы оқу орындардың оқу технологиясына негізделген идеалды газдар» атты бөлімі көрсетілген.*

### USE OF HIGH SCHOOL TECHNOLOGY IN TEACHING MOLECULAR PHYSICS AT HIGH SCHOOL

G.U. Nurabaeva, R.A. Ryspekov

*Name of the article “Using of high school of technology in teaching of molecular physics in the school”. In given clause problems on studying no conventional sections of physics in high school are considered. The decision of these problems is based on use of innovative technologies during training to the physicist. The section of molecular physics, elements of statistical theory of ideal gases, marked in the article, is based on the author program.*

ӘОЖ: 378.001.895

Оспанов Е.А.<sup>1</sup>, Жүнісбекова Б.О.<sup>2</sup>, Оспанова Т.С.<sup>3</sup>, Бекбаева А.З.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті,<sup>2</sup> «№ 22 жалпы орта білім беретін мектеп» КММ – Семей қ.,<sup>3</sup> «Жұзағаш орта мектеп-бақша» КММ - Үржар ауданы

<sup>4</sup> «Қарақолорта мектеп-бақша» КММ - Үржар ауданы

### АҚПАРАТТЫҚ-КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯ АРҚЫЛЫ БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ТАНЫМДЫҚ ҚЫЗЫҒУШЫЛЫҒЫН АРТТЫРУ

*Мақалада бастауыш сынып оқушыларының танымдық қызығушылығын арттыру мақсатында сабақ барысында интерактивті технологияларды қолдану және ұжымдық, өзін-өзі толықтыратын, барлық оқушылардың өзара әрекетіне негізделген, оқу процесіне оқушының қатыспай қалуы мүмкін болмайтын оқыту процесін ұйымдастыру жайлы айтылады.*

**Түйін сөздер:** білім, жаңа технология, интерактивті тақта, ақпарат.

Заман талабына сай білім беру – бұл оқушыларды адамгершілік, интеллектуалдық, мәдени дамудың жоғарғы деңгейі мен білімін қамтамасыз етуге бағытталған тәрбие беру мен оқытудың үздіксіз үрдісі десек,оның тиімділігі мен сапасын арттыру мұғалімнен оқу процесінің ғылыми теорияға негізделген және оқушының қабілеті мен бейіміне негізделген оқытудың таңдамалы,белсенді,қарқынды әдістеріне көшуді талап етеді.Білім сапасын арттыруда жаңа технологиялар қолдану және оны оқып,білумен айналысудың маңызы зор.Қазіргі кезде кең тараған және оң нәтижесін көрсетіп жатқан педагогикалық технологиялар түрлерін атауға болады:сын тұрғысынан ойлауды дамыту технологиясы, модульдік оқыту технологиясы, оқытудың компьютерлік технологиясы,ойын арқылы оқыту технологиясы т.б.

Әрбір технология өзіндік жаңа әдіс-тәсілдерімен ерекшеленеді. Оқу барысында компьютерді пайдалануға, модельдеуге, электрондық оқулықтарды, интерактивті құралдарды қолдануға, электрондық есептеуіш техникасымен жұмыс істеуге, интернетте жұмыс істеуге, компьютерлік оқыту бағдарламаларына негізделген технологияның бір түрі - ақпараттық коммуникациялық технология[1].

XXI ғасыр –бұл ақпараттық қоғам дәуірі, технологиялық мәдениет дәуірі,айналадағы дүниеге, адамның денсаулығына , кәсіби мәдениеттілігіне мұқият қарайтын дәуір. Осы орайда келешек қоғамымыздың мүшелері-жастардың бойында ақпараттық мәдениетті қалыптастыру қоғамның алдында тұрған ең басты міндет. Ақпараттық коммуникациялық технологияны бәсекеге қабілетті ұлттық білім беру жүйесін дамытуға және оның мүмкіндіктерін әлемдік білімді ортаға енудегі сабақтастыққа қолдану негізгі мәнге ие болып отыр.Ақпараттық әдістемелік материалдар коммуникациялық байланыс құралдарды пайдалану арқылы білім беруді жетілдіруді көздейді. Қазіргі кезде қоғам өмірінің ақпараттануы және компьютерлік техника құралдарының кеңінен таралуы білім берудің мазмұнына ғана үлкен әсерін тигізіп қоймайды, ол оқу-тәрбие үрдісінің нысандары мен әдістеріне де ықпал етіп отыр. Мұндай оқыту әдістері мен нысандары «білім берудегі АКТ» (ақпараттық-коммуникациялық технологиялар) деген атау алды.Дәстүрлі оқытудың репродуктивті-иллюстративті технологиясы үш маңызды құраушыдан тұратыны белгілі. Олар: үйретуші, үйренуші және оқу материалы. Осы үш құраушының өзара іс-әрекеті педагогикалық үрдісті айқындайтын болса, оның негізіне осы жүйедегі үш құраушының арасындағы ақпаратпен алмасу алынады. Алайда мұндай оқытуда оқытушы оқу үрдісінің барысы туралы шағын ақпаратты ғана иеленеді де, оны жедел түрде басқара алмайды. Себебі мұндай педагогикалық жүйеде құраушылар арасындағы кері байланыс өте әлсіз немесе ол мүлдем болмайды.Ал АКТ мынадай өзара байланысты құраушылардан тұрады: үйретуші, тиісті бағдарламалармен қамтамасыз етілген компьютер, үйренуші және оқу материалы.Мұндай жүйеде бірнеше құраушылардың өзара әрекеті (ақпаратпен алмасу) жүзеге асырылады. Ақпараттық технология – бұл компьютерлер арқылы жан – жақты ақпаратты – бағдарлама жүйесінде оқыту [2].

Оқу процесінде АКТ-ны қолданудың тиімділігі:

- ақпаратты қолдана отырып жұмыс істей алу білімін қалыптастырады және қатынас жасау қабілетін туғызады;
- жаңа таным құралдарын пайдалануға және ұйымдастыруға жағдай жасайды;
- білім беруді ақпараттық тұрғыдан қамтамасыз етеді;
- оқушылар өзіне қажетті ақпаратты жедел түрде алады;
- білім сапасын арттыруға септігін тигізеді;
- оқушылардың танымдық қызығушылығын арттырады;
- оқытудың ой - өрісін , дүниетанымын кеңейтеді;
- алған білім негізін дамыта отырып оқушының шығармашылық деңгейін шыңдап, жетістіктерге жетуіне көмектеседі;
- жаңа ақпаратты жинақтап салыстырып, жүйелеп, нақты қорытынды жасап дәлелдейді;
- алған білімін талдап,жинақтап, жүйелілік қалыптастырады;
- оқу материалдарын жиі қайталау мүмкіндігі өсумен қатар шығармашылық шеберлігінің артуына жағдай туғызады;
- оқуға деген белсенділігін арттырады;
- көрнекті түрде тапсырмаларды орындай алады;
- ғылыми зерттеу жұмыстарымен айналысуға көмектеседі;
- уақытты үнемдейді;
- қайталау мүмкіндігін кеңейтеді.

Ақпаратты технология – төмендегідей үш бағытта өзінің септігін тигізеді:

I. жаңа идеяны іздеу (жеке тақырып бойынша компьютерді қолдану, жеке дидактикалық есептер бөлімі)

II. ең бастысы, анықтау, оның ішіндегі ақпараттық бөлікті қолдану.

III. монотехнология (барлық оқыту түрлері, оқу үрдісінің барлық бағыты, диагностикалық барлық түрлерін қосу, мониторинг, бәрі компьютермен қолдану талап етеді) [3].

Жаңа технологиялар мұғалімнің жүйелі жұмыс істеуіне мүмкіндік береді.Ақпаратты оқыту технологиясының ішінде бүгінгі күні интерактивті тақта ерекше орын алып отыр.Интерактивті оқыту технологиясы – бұл ұжымдық, өзін-өзі толықтыратын, барлық оқушылардың өзара әрекетіне негізделген, оқу процесіне оқушының қатыспай қалуы мүмкін болмайтын оқыту процесін ұйымдастыру. Оқушылар интерактивті тақтамен жаңа материалдарды арнаулы программамен

мүмкіндігінше пайдалана алады. Ондағы мақсат – оқушының өзінше ойлау қабілетін арттыру және қазіргі заманғы интерактивті тақтамен жұмыс істеуге үйрету. Мұнда оқушының сабаққа деген көзқарастары өзгеріп, қызығушылық туады, белсенділігі арта түседі. Сонымен қатар аудиоақпараттық дидактикалық материалдарды және танымдық ойын түрлерін кеңінен қолдану оқушы бойында негізгі құзыреттіліктердің қалыптасуына: яғни проблеманың шешімін табу, мәтінмен жұмыс жасау, көпшілікке арналған ақпараттық объектілермен қалыпты жұмыс жасау құралдарын меңгереді. Оқушылар ақпаратты жинаудың жаңа тәсілдерін игеріп, оларды пайдалануға үйренеді. Ойын – балалардың шынайы және ойлап тапқан шындығына тез, еркін енуіне, өзіндік «менін» қалыптастыруға, шығармашылыққа, белсенділікке, өз-өзін дамытуға мүмкіндік береді.

1. Жұптасып жұмыс істеу;
2. Ротациялық (ауыспалы) үштік;
3. Карусель (айналмақ)
4. Шағын топтармен жұмыс;
5. Аквариум;
6. Аяқталмаған сөйлем;
7. Ойға шабуыл;
8. Броундық қозғалыс;
9. Есептеу ағашы;
10. Рөлдік ойын т.б.

«Айналмақ» ойыны. Оқушылардан ішкі және сыртқы екі сақина жасалады. Ішкі сақина – бұл қозғалмай отырған оқушылар, сыртқы сақина – бұлар әрбір 30 сек сайын ауысып отырады. Осылайша олар бірнеше минутта тақырыпты айтып шығады.

«Есептеу ағашы». Сыныптағы оқушылар бірдей 3 немесе 4 топқа бөлінеді. Әр топ өз сұрақтарын талдап, ағаштың өздеріне тиісті тармағына жауабын жазады [4]. Содан соң топтар орындарын ауыстырып, көршісінің ағашына өз ойларын жазады.

«Броундық қозғалыс». Броундық қозғалыста оқушылар бүкіл класс ішінде қозғала жүріп, берілген тақырып бойынша ақпарат жинайды.

«Ауыспалы үштік ойыны»

Ойын шарты: оқушылар 3 топқа бөлінеді. Әр топқа белгілі бір тақырып бойынша тапсырма (теория) таратылады, белгіленген уақыт ішінде дайындалып, әр топтан бір оқушыдан бір-бірімен ауысып отырады. Енді, әр топтың мүшесі өз тобында дайындалған тапсырмасымен қалған топ мүшелеріне түсіндіреді. Содан кейін практикалық жұмыс беріледі.

Бұл ойындар баланың әр қырынан көрінуіне (интеллектуалдылық, шығармашылық, эмоционалдылық, коммуникациялық) және оның мінез-құлқында, қарым-қатынасында, оқуында пайда болатын әртүрлі қиындықтарды жеңуге жағдай жасайды. Сонымен қатар баланың шынайы адамгершілік коммуникацияға енуіне мүмкіндік беретін коммуникативті іс-әрекеттердің қалыптасуына көмектеседі [5].

Жаңа ақпараттық технологияны сабақтарда пайдаланудың тиімділігі мен ерекшеліктерін қорытындылай келе, компьютерлік технологияны пайдаланудың әр жақты екендігіне көз жеткізуге болады. Бұл технологияны сабақтарда пайдаланудың үш негізгі түрі бар:

1. Ақпараттық технологияны сабақтарда үздіксіз пайдалану;
2. Ақпараттық технологияны оқушылардың сабақтан тыс өзіндік орындау барысында пайдалану;
3. Ақпараттық технологияны танымдық қабілетін дамытуға пайдалану.

Өскелең ұрпақты жаңа оқуға, жаңа қатынастарға бейімдеуіміз ең бірінші мақсат, яғни бәсекеге қабілетті тұлға тәрбиелеу ұстаздар қауымының зор міндеті екенін ұмытпауымыз абзал.

## Әдебиеттер

1. Сабақта ақпараттық технология құралдарын қолдану // Қазақ тілі мен әдебиеті. - №5, 2012.
2. Оқу – тәрбие үрдісінде ақпараттық – коммуникациялық технологияны қолдану қажеттілігі // Информатика негіздері. - №4, 2016.
3. Витиска Н.И., Шабанова Ф.И. Исследование интеллектуальной системы для совмещения интересов преподавателей и студентов при реализации профессионального образования, Журнал «Информационная связь». – 2011. – №3. – С. 72-76.
4. Кабулова Г.С., Ефимова И.И., Тороян С.В. Использование интерактивной доски на уроках в начальной школе, Школьные технологии. – 2011. - №9. – С.11-18.

5.Каримова Я.Г. Инновационные методы преподавания с использованием Интерактивной доски и флипчартов как средств мотивации учащихся, Творческая педагогика. – 2011. - №3. – С. 94-99.

## **РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА НА ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ**

**Оспанов Е.А, Жүнісбекова Б.О., Оспанова Т.С., Бекбаева А.З.**

*В статье рассматривается применение интерактивных технологий в процессе обучения с целью повышения познавательного интереса школьников младшего звена.*

## **DEVELOPMENT OF COGNITIVE INTEREST ON THE BASIS OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN PRIMARY SCHOOL**

**Osmanov E.A, Zhunusbekova B.O., Osanova T.S., Bekbaeva A. S.**

*The article discusses the use of interactive technologies in the learning process with the purpose of increase of informative interest of pupils of Junior.*

ӘОЖ:372.850.4

**А.Т.Елемесова, В.А. Хромов**

Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті

## **«ТАБИҒАТПЕН ОҚЫТЫП ЖӘНЕ ТӘРБИЕЛЕЙМІЗ» АТТЫ ҚАЛАНЫҢ ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН ЖӘНЕ ҚАЛА СЫРТЫНДАҒЫ МЕКТЕПТЕРДІҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ-БИОЛОГИЯЛЫҚ САЛАСЫ БОЙЫНША ҚОСЫМША БІЛІМ БЕРУ ҰЙЫМЫНЫҢ ИНТЕГРАЦИЯЛЫҚ БАҒДАРЛАМАСЫ**

*Мақалада қосымша білім беру мекемесінің жалпы білім беретін және қала сыртындағы мектептермен құрылған интеграциялық жүйесі қарастырылады. Экологиялық-биологиялық бағыты бойынша оқушылардың құзыреттіліктері дамытудағы әдіс-тәсілдер ұсынылады.*

***Түйінді сөздер:** Қосымша білім беру, мектеп, биологиялық-экологиялық бағыт, интеграция, педагогикалық әдістер.*

Қосымша білім беру жалпы білім берудің заманауи жүйесінің ажырамас бір бөлігі болып табылады. Инновациялық жүйелер белгілі бір дәрежеде қосымша білім беру есебінен күшейтілуі мүмкін. Яғни қызмет түрлерін еркін таңдау, оқушылардың жоғары белсенділігін, яғни тұлғаның шынайы шығармашылық тұрғысынан танылу сипатын білдіреді.

Негізгі білім берудің әр сатысына тұлғаның белгілі бір жас кезендері жағдайларында даму ерекшеліктеріне сүйене отырып қосымша білім беру өзінің мазмұнды модулін ұсына алады. Осылайша, негізгі және қосымша білім беру арасындағы байланыс құзыреттілікті қамтамасыз етуге бағытталған перспективті бағыт болып табылады./«2012-2016 оқушылардың функционалдық сауаттылығы дамыту жөніндегі іс-әрекеттің ұлттық жоспарында» көрсетілген/.

Биологиялық орталықта ұйымдастырушылық-педагогикалық мәдениеттің екі түрін келістіру, жақындастыру үшін педагогикалық, әдістемелік жағдайлар жасалған: жалпы білім беру мектептері мен мектептен тыс ұйымдар.

Биологиялық орталықтың қала және қала сыртындағы жалпы білім беретін мектептермен бірігу бағдарламасы мазмұнды және тематикалық бағыт бойынша экологиялық-биологиялық, функционалдық мақсаты бойынша мәдени, ұйымдастыру формасы бойынша тұлғалық бағдарлану болып табылады; сондай-ақ жүзеге асыру бойынша ұзақ мерзімді және 2-11 сынып оқушыларына арналған.

Бағдарлама ҚР білім және ғылым министрлігінің, Республикалық оқу әдістемелік орталығының ұсынылымдарына, «12 жылдық орта білім беру Тұжырымдамасына», «2012-2016 жылдарына арналған оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту жөніндегі іс-әрекеттің ұлттық жоспарына» және басқа да нормативтік құжаттарға сәйкес әзірленген.

Бағдарламада тұлғаның дамуына жағдай жасау, функционалдық сауаттылықты дамыту, кәсібилік өзін анықтау, оқушылардың шығармашылық еңбегімен, олардың қабілеттерін жүзеге

асыру, қоғамдағы өмірге бейімдеу қарастырылған. Қосымша білім беру мен негізгі білім беруді дамытуды өзара байластырудың негізгі кезеңдері кіреді.

- Оқушыларды 5 сала бойынша салалық алды дайындау мақсатында қосымша білім берудің білім – тәрбие бағдарламасын құру және жүзеге асыру: 1) зоология, орнитология, физиология мен фенологияны зерттейтін жеке –биологиялық (натуралистік); 2) экологиялық; 3) агробиологиялық (өсімдіктану бағдарламасы); 4) табиғат және шағармашылық (гүлдер флористикасы мен аранжировкасы, дендрологиялық, ландшафттық, фитозизайн бағдарламалар); 5) Зерттеушілік (зерттеу қызметінің негіздері).
- Ынтымақтастықтың барлық бағыты бойынша білім-тәрбие кеңістігін құру.
- Білім мен тәрбиенің өңірлік компонентін енгізу.
- Орта жалпы білім беретін мектептермен өзара әрекеттесу бойынша жылдық циклын әзірлеу.

Бағдарламаны оқу, тәрбие және балаларды дамыту жүйесінде пайдалану мақсаттылығы, баланың жеке тұлғасын дамыту тәрбиелеу және бір процеске біріктіреді, оқушылардың шағармашылық және инновациялық қызметіндегі қажеттілікті қалыптастыруға ықпал етеді.

#### **Бағдарламаның өзектілігі:**

- «ҚР 12 жылдық білім беру Тұжырымдамасының», «Оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту жөніндегі іс-әрекеттің ұлттық жоспарының», «ҚР үздіксіз білім беру жүйесіндегі тәрбие Тұжырымдамасының», «ҚР 2011-2020 жылдарына арналған білім беруді дамытуды мемлекеттік бағдарламасының» мақсаттарын мен міндеттерін мектептен тыс ұйымдар мен жалпы білім беретін мектептерді байланыстыру арқылы жүзеге асыру.

«ҚР 12 жыл орта және білім беру тұжырымдамасы», «2012-2016 жылдарға арналған оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту жөніндегі ұлттық іс-қимыл жоспары», «Қазақстан өмір бойы білім беру жүйесінде білім беру тұжырымдамасы» негізгі құжаттардың мақсаттары мен міндеттеріне қол жеткізуге тыс ұйымдардың ресурстық әлеуетін толық пайдалану.

#### **Жаңашылдығы:**

2011-2020 жылдарға арналған ҚР білім беруді дамытудың мемлекеттік бағдарламасы аясында 12-жылдық орта білім беруге көшу экологиялық және биологиялық бағытта мектептен тыс ұйымдар мен білім беру мекемелерінің арасында әріптестік ынтымақтастық үлгісін құру.

#### **Мақсаты:**

Жалпы білім беретін мектептермен біріктіруге және облыстық балалар биологиялық орталығының қосымша білім беру ұйым ретінде әлеуетін толық жүзеге асыруға бағдарланған практикалық бағдарламаны құру.

#### **Міндеттері:**

-Оқушылардың негізгі құзіреттік жүйесін игерілген білімдерін практика жүйесінде және әлеуметтік бейімдеу процесінде тиімді пайдалануға ықпал ететін құзіреттіліктің негізі жүйесін меңгеру үшін ашық-ақпараттық, білімдік-тәрбиелік, қызметтік және коммуникативті іс-әрекет құру.

- Өскелең ұрпақтың әлеуметтік құзырлығы жоғарлатып, олардың денсаулығы мен әл-ауқаты, рухани, зайырлық, моральдық өмірі үшін жауапкершілігін арттыратын ұйымдастырушылық іс-әрекет құру.

-Орталықта білім беру және тәрбиелік жүйесін дамыту.

- Білім беру ұйымдарының ынтымақтастық жағдайында оқушылардың танымдық қызығушылықтарын, олардың шығармашылық қабілеттерін, өзін-өзі тану және өзін –өзін оқыту дағдыларын барынша дамыту.

Қосымша білім беретін ұйымдар мен жалпы білім беретін мекемелердің бірігуі жағдайларында бүтіндей білім-тәрбие жүйесін құру бұл бағдарламаның айрықша ерекшелігі болып табылады.

Биологиялық орталықтың сан қырлы жұмыс істеуге мүмкіндік беретін әр түрлі флористикалық және зоологиялық коллекциялары бар табиғи аймақта бірегей орналасуын пайдалану.

Бірігуі бойынша бағдарлама орталықта білім-тәрбие процесінің бірнеше блоктарын біріктіреді:

*1 блок. Орталықтың оқу-тәрбие процесінде оқушыларға білім және тәрбие берудің негізгі бөлігі ретінде оқыту мен тәрбие жүйесі.*

*2 блок. Қала және қала сыртындағы жалпы білім беретін мектептермен экологиялық-биологиялық бағыттағы бұқаралық-тәрбие іс-шараларын өткізу бойынша өзара әрекеттесу бағдарламасы.*

*3 блок. Балалардың жазғы демалысын ұйымдастыру бойынша бағдарлама.*

**Мектептен тыс ұйымдардың қаланың және қала сыртындағы жалпы білім беретін мектептермен байланысы бойынша бағдарламаны жүзеге асыруда күтілетін нәтижелер:**

- оқыту мен тәрбиенің үздіксіздігі мен бірізділігін қосымша және жалпы білім беру жүйесінің деңгейлерінде қамтамасыз ету;
- үйренушілер тәрбиелігі мен экологиялық мәдениетінің өскен деңгейі;
- салауатты өмір салтын норма ретінде бекіту;
- қоғамның рухани және адамгершілік деңгейінің өсуі;
- әрекет ететін, өздігінен дамытын, біріктірілген білім-тәрбие беру жүйесі.

**Қорытынды**

Бірігу бағдарламасы балалар биологиялық орталығының әлеуетін жүзеге асыруға, жалпы және қосымша білім беруді біріктіру принциптеріне сүйене отырып үйренушілерді әлеуметтендіру және кәсібилендіру, оқу мен тәрбиеге тұлғалық-бағдарланған қатынасты жүзеге асыруға, сондай-ақ дамыту принципіне бағытталған.

Осылайша, заманауи кезеңде мектеп және қосымша білім беруді жалпы білім берудің құрамдас бөлігі ретінде қарастыра отырып, біздің жұмысымыз жалпы және қосымша білім беруді біріктіру сапалы жаңа нәтижеге жеткізетінін дәлелдеді.

**Әдебиеттер**

- 1.Асмолов, А.Г. Дополнительное образование детей как зона ближайшего развития образования в России: от традиционной педагогики к логике развития [Текст]:// А.Г., Асмолов Внешкольник. - 1997. - №9.-с. 7.
- 2.Аттестация педагогов дополнительного образования: нормативно-правовые документы, методика подготовки к аттестации, организация аттестации. Учебно-методическое пособие [Текст] / под ред. Л.Б. Малыхина, Н.Ю. Конасова, Н.И. Бочманова. - 2-е изд., доп. И испр. - М.: Планета, 2011 -144 с. (управление школой)
- 3.Бершадский, М.Е., Гузеев Е.В. Дидактические и психологические основания образовательной технологии. [Текст]:// М.Е. Бершадский, Е.В. Гузеев.-М.: «Педагогический поиск», 2003.-с. - 256.
- 4.Бруднов, А.К. От внешкольной работы к дополнительному образованию. [Текст]:// А.К. Бруднов. Внешкольник. - 1996. - №31.с. - 2.
- 5.Буйлова, Л.Н., Кленова, Н.В. Дополнительное образование детей в современной школе. [Текст]:// Л.Н., Буйлова, Н.В., Кленова.-М.: «Сентябрь», 2004. - с. 146
6. Буланова - Топоркова, М.В. Педагогические технологии, М.В., Буланова - Топоркова. ИЦ МарТ Феникс, с. - 333
- 7.Голованов В.П., Методика и технология работы педагога дополнительного образования: уче. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования[Текст] / под ред. В.П. Голованов. - М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2004. - 239 с.

**ПРОГРАММА ИНТЕГРАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВНЕШКОЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ С ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ УЧРЕЖДЕНИЯМИ ГОРОДА И ПРИГОРОДА «УЧИМ И ВОСПИТЫВАЕМ ПРИРОДОЙ»  
А.Т Елемесова, В.А Хромов**

*В данной статье рассматриваются пути формирования программы интеграции деятельности внешкольной организации эколого-биологического профиля с общеобразовательными учреждениями города и пригорода Семей.*

**THE PROGRAM IS THE INTEGRATION OF THE ACTIVITIES OF EXTRACURRICULAR ORGANIZATIONS ECOLOGICAL AND BIOLOGICAL PROFILE WITH EDUCATIONAL INSTITUTIONS OF THE CITY AND ITS SUBURBS "LEARN AND EDUCATE NATURE."**

**A.T Elemesova, V.A Khomov**

*In this article, the path of formation programs Input a word integration of curricular organization of ecological and biological profile with educational institutions of the city and its suburbs.*

## ТРЕНИНГ АРҚЫЛЫ БОЛАШАҚ ПЕДАГОГТАРДЫҢ КӘСІБИ ҚАРЫМ-ҚАТЫНАСҚА ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ ДАЯРЛЫҒЫН АРТТЫРУ

*Аңдатпа:* Мақалада тренинг арқылы болашақ педагогтардың кәсіби қарым-қатынасқа психологиялық даярлығы, сондай-ақ әлеуметтік-психологиялық тренингтің принциптері мен қызметі қарастырылған.

*Түйін сөздер:* тренинг, кәсіби қарым-қатынас, психологиялық даярлық, болашақ педагог.

Қазіргі заман талабына сай оқыту мен тәрбие істерін жүргізуде белсенді әдістерді қолдану кеңінен өріс алууда.

Қарым-қатынас үдерісін жетілдірудің де тиімді формасы ретінде белсенді оқыту әдістерін қолданылады. Дұрыс ұйымдастырылған белсенді оқыту әдістері бірлескен танымдық іс-әрекетті қалыптастыруға мүмкіндік береді [1].

Мұндай әдістер: имитациялық жаттығулар, нақты жағдайларды талдау, топтық дискуссия, ситуативті-рөлдік ойындар, әлеуметтік психологиялық тренингтер, іскерлік ойындар. Біздің зерттеу жұмысымыздың тәжірибелік бөлімінде осы белсенді әдістерді қолдану тиімді нәтиже берді. Ал, оқытудың белсенді әдістерінің біріне әлеуметтік психологиялық тренинг жатады.

Әлеуметтік психологиялық тренинг - бұл белсенді топтық жұмысқа психологиялық әсер етуге негізделген арнайы ұйымдастырылған қарым-қатынас формасы. Тренинг барысында тұлғаның дамуына арналған сұрақтар тиімді шешіледі және педагогикалық қарым-қатынас дағдылар сәтті қалыптасады.

Білімді жеткізуде, қарым-қатынас сферасындағы іскерлікпен дағдыға, қатерсіз мінез-құлыққа үйретуде, іс-әрекет, тұлғалық даму, түзетуде мәлімет берудің өзгеше арнаулы формаларын қолдау қарастырылады.

Тренингтік қызметтің мақсаты ағымдағы үдерістердің көп жақтылығын бейнелейтіндей, әрқилы болуы мүмкін. Бағыты мен мазмұны жағынан әрқилы тренингтік топтарды біріктіретін жалпы мақсаттарды нұсқауға болады.

- топ мүшелерінің психологиялық мәселелерін зерттеп, олардың шешімін табу жолында жәрдемдесу;

- субъективті ахуалды жақсарту және психикалық денсаулықты бекіту;

- адамдармен неғұрлым тиімді әрі үйлесімді қарым-қатынаста болудың негізін салу үшін, тұлғалар арасындағы өзара әрекеттестік тәсілдерінің және механизмдерінің психологиялық заңдылықтарын зерттеу;

- ішкі және мінез-құлықты өзгерістердің негізінде туындаған эмоционалды ауытқулардың алдын-алу үшін тренинг мүшелерінің өзіндік танымы мен өзіндік сана сезімінің дамуы;

- адамның тұлғалық даму үдерісінде шығармашылық потенциалын жүзеге асыруына, тіршілік әрекеті мен бағыт пен жетістікті сезінудің тиімді деңгейіне жетуіне ықпал ету.

Топтық тренинг әдісі адамның қоғамнан оқшаулануына қарсы ықпал етеді. Тұлғалар арасындағы мәселелердің шешімін табуға жәрдемдеседі топ мүшесі өз-өзіне тиімсіз тұйықталу әрекетінен арылу мүмкіншілігіне ие болып, өз қиыншылықтарымен жалғыз қалмай, тек кездесетін қиыншылықтардың өзінің жеке басында ғана емес, басқа адамдардың өмірінде де кездесетіндігін анықтайды.

Топта шынайы өмірде кездесетін ара қатынас пен өзара байланыстардың жүйесі қалыптасады, соның өзі топ мүшелеріне қарым-қатынас жасаудың, өзінің, өзгелердің әдеттегі ситуацияларда көрінбейтін психологиялық заңдылықтарды көріп, талдауына, өзінікіндей проблемасы бар басқалармен кері байланысқа түсуіне мүмкіндік жасайды.

Қарым-қатынассыз жеке адамды түсіну, оның дамып жетілуін талдау мүмкін емес. Себебі, қарым-қатынаста адамдар өзін көрсетеді, өзі үшін және басқалар үшін психологиялық қасиеттерін аша түседі. Сонымен бірге ол қасиеттері қарым-қатынаста қалыптасады. Адамдармен қарым-қатынаста адамдардың адамзаттық тәжірибені игеруі, қалыптасқан мораль, құндылықтар, білім мен іс-әрекет түрлерін игеруі, жеке адам және дара адам түрінде қалыптасуы іске асырылады. Сонымен қатар, қарым-қатынас адамдардың өзара әрекеттестік және өзара қатынас жасаудың ерекше формасы.



Қарым-қатынас мәселесін психологиялық, педагогикалық тұрғыдан зерттеу әлемдік ғылымда екінші дүние жүзілік соғыстан кейінгі кезеңде өзекті болып көтерілді. Осы уақыттан бастап қарым-қатынасқа анықтамалар беріліп, оны зерттеуде бағыттар пайда болды.

1 кесте – «Тренинг» ұғымына теориялық көзқарастардың салыстырмалы талдауы

Авторлар	Мазмұны
1	2
Қазақстандық ғалым-психолог С.М. Жақыпов	Тренинг бүтіндей оқу-тәрбие үрдісінің тиімділігін анықтайтын факторлардың бірі және оқытушы мен оқушының арасындағы өзара әрекеттестік деп бірлескен диалогтық танымдық іс-әрекетті тиімділік критеріі.
Ресей психологтары Ю.Н. Емельянов	Тренингке іс-әрекеттің кез-келген қиын түрін игеру мен оқыту қабілеттілігін дамыту әдістерінің топтамасы.
Л.А. Петровская	Әлеуметтік-психологиялық тренингті «өзара қатынастағы білімді, әлеуметтік белгілеулерді, қабілеттілік пен тәжірибені дамытуға бағытталған әсер ету құралы», «қарым-қатынаста жеткілікті дамыту құралы», «психологиялық әсер ету құралы» ретінде қарастырады.
Г.А. Ковалев	Әлеуметтік-психологиялық тренингті белсенді түрде әлеуметтік-психологиялық білім беру әдістемесінің кешенді әлеуметтік-дидактикалық бағыты ретінде қарастырады.
Б.Д. Парыгин	Топтық кеңес беру тәсілі жөнінде, олардың өмірде және жалпы қоғамдағы қатынас дағдыларына белсенді түрде топтық оқыту ретінде, яғни кәсіби пайдалы дағдылардан Мен -тұжырымдамасы мен өзін-өзі бағалауға сәйкес жаңа әлеуметтік рөлге бейімделуге дейін оқыту деп бейнелей айтады.

Тренингтік топ жұмыстың принциптері психологиялық тренингтің нәтижелігі, топта барлығына ортақ принциптерді ұстанумен байланысты.

Бүгінгі күнде «тренинг» түсінігінің нақты бір анықтамасы жоқ, сондықтан бұл термин психологиялық практикада әр түрлі іс-әрекеттердің, әдіс-тәсілдер мен құралдардың ортақ термині ретінде кеңінен пайдаланылады. «Тренинг» термині (ағылшынның «train, training» сөздерінен аударғанда) оқыту, тәрбиелеу, жаттықтыру, үйрету сияқты мағына білдіреді. Мұндай көп мағыналық тренингтің ғылыми анықтамасына да тән. Тренинг адам бойында қалыптасқан мінез-құлық пен іс-әрекеттерді басқару модельдерін қайтадан қалыптастыру тәсілі ретінде қолданылады. Ұйымның жоспарлы белсенділігін арттыра түсу үшін оның мүшелерінің кәсіби білімі мен қабілеттілігін көтеруге бағытталады. Сондай-ақ тренингті жеке тұлғаның әлеуметтік мінез-құлқын ұйымның мақсаты мен іс-әрекеттерінің талаптары мен сәйкес тәсілдерге сай өзгертудің бір бөлшегі деп қарастыруға болады.

Бүгінгі күнде тренингті анықтау үшін көп жағдайда «психологиялық әсер ету» термині қолданылады. Ал, С.И. Макшановтың жұмыстарынан бұл терминнің тренингті әдіс ретінде дәл толықтай бейнелемейтінін байқауға болады. Бұл термин тек бір адамнан екінші адамға әсер ететін ақпараттардың алмасу үдерісін бейнелейтін түсінік ретінде ғана бола алады. Процессуалдық мінездемеге ие «әсер ету» түсінігі өзгеріс категориясының көмегімен анықталатын оның мақсаты мен нәтижесін толықтай ашпайды. Негізінен әсер етудің нәтижесін күтетін тренингтің және оны қолданушылардың негізгі мақсаты тек ғана әсер ету бола алмайды.

С.И. Макшанов ұсынып отырған «мақсатты түрде өзгерту» термині адам мен топ феноменінің психологиялық динамикасына жататын көптеген құбылыстарды бейнелеуге мүмкіндік береді. Тренингтің процессуалдық және өнімдік мінездемесін ашып, тренингтің «субъект-субъект» мінездемесін айқындайды, оның тиімділігі тренингке сұраныс берушілер мен оған қатысушылардың және оны ұйымдастырушы мамандардың жауаптылығын сезінумен байланысты [2].

Оған байланысты тренингті адамның жеке тұрмысы мен кәсіби үйлесімділігінің мақсаты болып табылатын жеке адамның, топтың және ұйымның психологиялық феноменінің мақсатты түрде өзгертудің көп қырлы әдісі деп анықтауға болады.

Қатынастың тиімділігін арттыруды көздеген тренинг оқытушылар алғашқы рет К. Левиннің оқушыларының ұйымдастыруымен өткен және олар Т - топ деген атқа ие болған [3]. Оның негізінде адамдардың көпшілігі топтасып өмір сүреді және жұмыс атқарады, алайда олар көп жағдайда осы топтың жұмысына өзінің қандай деңгейде ықпал жасайтындығына, басқа адамдар оған қалай қарайтындығына, айналасындағылардың бойында оның мінез-құлқының қандай әсер тудыратындығына есеп бермейді деген ой жатты. К. Левин адамдардың мінез-құлқымен бойындағы бейімділіктердегі тиімді өзгерістер негізінде жеке контексте емес, жалпы топта бой алады, сондықтан да өзінің бейімділіктерін байқап, өзгерту үшін, мінез-құлқында жаңа формаларды қалыптастыру үшін адам өзінің жекешеленуін жеңіп, өзіне басқалардың көзқарасымен қарауға үйренуі тиіс деген ұстанымда болған.

Өмірлік қабілеттіліктер тренингінде негізінен тренингке қатысушыларға өзіндік жол таба білуді айқындайтын үш модель пайдаланылады.

Бірінші модель өмірлік қабілеттіліктің жеті категориясына яғни: мәселелерді шешу, қарым-қатынас, жігерлік, өз-өзіне сенімділік, ойлаудың сыншылдығы, өзін-өзі басқару қабілеттілігі және Мен-тұжырымдамасын дамытуға сүйенеді.

Екінші модель тренингтің мақсаты болып табылатын өмірлік қабілеттіліктің төрт категориясын, яғни жеке тұлғалар арасындағы қатынас, денсаулықты қолдау, жеке ерекшелікті дамыту, шешім қабылдау мен мәселелерді шешу айқындалды.

Үшінші модельге эмоционалдық өзін-өзі бақылау, жеке тұлға аралық қатынас, өзін-өзі тану, қаржылық өзін-өзі қаржылай қамсыздандыру, өзін-өзіне қолдау көрсету және тәжірибені тұжырымдамалау жатады.

Әлеуметтік-психологиялық тренингтің принциптері мен қызметі:

Тренингтік топ жұмыстың принциптері психологиялық тренингтің нәтижелілігі, топта, барлығына ортақ принциптерді ұстанумен байланысты: [2].

1. Қарым-қатынаста күш қолданбау.

Тренер ең алдымен, топ мүшелерінің ниетіне орай, ойын ережелерін түсіндіреді, «жетекшіні» таңдайды. Егер де топ мүшелерінің бір-бірін қандайда бір әрекеттерге мойын ұсындырғысы келгенін байқаған тренер, ондай әрекеттерді тыйып отыруы қажет. «Міндетті» және «қажет» деген сөздерді «иә, қолымнан келеді» және «ықыластымын» сөздерімен алмастырылады.

2. Өзін-өзі айқындау (білім алушылардың өз-өзін айқындауды, олардың жеке басы үшін маңызды мәселелерді сезіну мен оны анықтауды).

Сабақ мазмұнына топ мүшесінің өзін-өзі тануға, өз тұлғасының ерекшеліктерін ұялшақтығын тануына ықпал ететін тапсырмалар мен процедуралар енеді.

3. Кері байланыстың (түсіністік) жағымды қырлары.

Топ мүшелерінің көпшілігіне қолдану жетіспегендіктен, әрі айналасындағылардың қолдануын қажетсіну бағдарының басымдылығынан топ мүшелерінің ұялшақтығын жеңуде, өзін-өзі жоғары бағалауына ықпал етуде, сенімді құрал болып табылатын жағымда кері байланысты қолдану қажет.

Әр бір ойынның басы мен соңында топтың әр бір мүшесіне ризалық білдіреді. Егер де топ мүшелері, тренинг барысында қандайда бір қиыншылықтарды сезінген болса, тренер оған қолдау көрсетіп, еңсесін көтеруге тырысады. Топтағы білім алушылардың көпшілігі сезімтал келеді. Сондықтан да, тренер олардың бір-біріне жағымсыз кері байланысты жіберу әрекетіне жол бермеуі тиіс.

4. «Бәсекелесіздік».

Топта сенімділік, психологиялық қауіпсіздік ахуалы қалыптасқан жағдайда, топтың әр бір мүшелері үшін психологиялық үйлесімділік қамтамасыз етілген жағдайда ғана бұл принцип сақталынады.

Сондықтан ойынның барлық түрлері, жаттығулардың барлығы, агрессивті бәсекелестік элементтерін жоюға бағдарланады. Тренинг мүшелерінің бойында сенімсіздік, мазасыздықтың болуы, сәтсіздіктерді жеңуде қабілетсіздік танытатындығы құпия емес. Сол себептен де тренингтік алғашқы кезеңінде, тренингті өзара бәсекелесі сипатының орны алмауын мұқият қадағалау қажет.

Тренинг барысында, оның әрбір мүшесінің ерекшелігін, тапқырлығын, құны пікірлерін ескеру орынды.

5. «Қисық айна» принципі.

Тренинг мүшелері үшін лабилизация - өз кемшіліктерін тану құралы. Бұл принциптің негізінде адам өзінің әлсіз жақтарын, кемшіліктерін айқын сезінеді, дегенмен бұл «айна» қарым-қатынаста қиындықтары бар адамдарға көмектесудің орнына, керісінше, тіптен оны қиындатуы мүмкін.

Сондықтан да тренинг мүшелері лабилизацияны аса аз мөлшерде, тікелей емес, жанама түрде алуын қамтамасыз ететіндей: өз бойындағы мінез-құлық тәсілдерінен басқа аз мөлшерде, тікелей сипаттағы мінез-құлық ерекшеліктерінің болатындығын сезетіндей; осы тәсілдердің табыстылығын бақылайтындай; өзін тренермен және жетістікке қолы жеткен құрбыларымен салыстыратындай етіп құрылуы тиіс;

6. Сәтсіздіктен арылу және бірігіп кету.

Сәтсіздік ситуациялары әрқашанда болады. Олар кейде пайдалы себебі, топ мүшесін қандайда бір таптауырындардан бас тартуға, мінез-құлықтың жаңа қырларын игеруге, құрбыларының жағымды жақтарын бойына сіңіруге итермелей отырып, кейде жетістіктерге жетуге негіз болады. Бірақ, кейбір жағдайларда, сәтсіздік жәйттар, қатысушының ойыннан, тіпті тренингке қатысудан бас тартуының бірден-бір себебі болуы мүмкін. Мұндай сәттерде топ мүшесіне өз сәтсіздіктерінен алыстауға жәрдем ету керек. Сол үшін тренингтің басында әр ойыншыға өзіне ұнайтын бүркеншік ат таңдау ұсынылады. Сонымен қатар тренер топ мүшелеріне өз жетістігімен бірігіп кетуге мүмкіндік береді, ойын барысында қалыптасқан жағымды кері байланысты топ мүшесіне жеке қылығынан оның тұлғасына аударады.

7. Кірісушілік.

Ұсынылған бағдарламада тренер уақытты қадағалап, ойын барысын реттеп, қауіпсіздік шараларын ескеру сияқты сәттерден тыс жағдайларда ойынға қатыса алады. Ойынға қатыса отырып, тренер біріншіден топ мүшелерін ойынға қосылуына үлгі ретінде танылса, екіншіден, тренингтегі ойындар тек көңілді көтеру үшін ғана емес, оқыту мақсатында да қолданылатындығын түсінулеріне көмектеседі. Осының негізінде, білім алушылардың қажеттіліктеріне сай келесі күннің бағдарламасына өзгерістер енгізеді.

8. Интеллектуалды және эмоционалды сфераның үйлесімі.

Тренингте аса жоғары ахуал тән, ойынның мүшелері топтағы оқиғаларға шынайы күйзеледі. Бұл жағдай, олардың ашық қарым-қатынасқа түсуіне ықпал етеді. Тренинг интеллектуалды аналитикалық үдерістерді белсендіреді. Осындай интеллектуалды іс-әрекеттің негізгі формасы барлық сабақтар барысында қолданылатын топтық пікірталас.

Психологиялық тренинг принциптерін қадағалау екі жақты ұйымдастырушы міндетті шешуге жағдай жасайды: топ мүшелерінің мінез-құлық белсенділігімен, объективтілігімен сипатталатын позицияларды иеленуін қамтамасыз етеді және де зерттеушілік бағытымен сипатталу-ол тренерге сабақтарды жүргізудің тиімді жолдарын іріктеуге мүмкіндік береді.

Әр сабақ қалыптасқан жүйеде төмендегідей элементтерді қамтамасыз ете отырып жүргізіледі: сәлемдесу рәсімі, сергіту, кіріспе, хабарлама, дискуссия, қоштасу рәсімі;

Тренинг - сабақты өткізу әдістемесі ашық қарым-қатынас жасау сипатында өткізілуі тиіс, яғни өз ойларын ашық айтуға жағдай туғызу, мәселені шешудің жолын, неліктен олай ойлайтынын түсінуге тырысу. Алайда сабақты еркін дискуссияға айналдырудан, тренердің өзінің ой-пікірін мақылдатудан сақтанған жөн. Пікірталас кезінде қатысушылардың өзара қарым-қатынасын реттеуі, өз көз-қарасының дұрыстығын дәлелдеуі, басқаның пікірін тыңдай білуі де аса маңызды.

Әр сабақта орындықтарды қатысушылардың бір-біріне сенімділігін, бір тұтастығын туғызады. Тренер әрқайсысына өз ойын айтуға, қорытынды жасауға, әрқайсысын қолдануға, емін-еркін қатысуға мүмкіндік береді. Барлығына маңызды әдеттердің мұндай түрі кері байланыс деп аталады. Тек жағымды бағдарлар мен нұсқауларды қолдану қажет.

Әр сабақ өткен сабақтағы талданған мәселелерді еске түсірумен басталып, келесі сабақта қандай мәселелер қарастырылатынын хабарлаумен аяқталады.

Тренинг барысында үлкен топтарда (мәселен 15 болашақ педагог), шағын топтарда (5-6 магистранттан) болуы тиіс. Сонымен қатар топтар тұрақты болуы керек. Топқа барлығы бірлесе отырып орындайтын тапсырма беріледі. Жұмыстың мұндай мақсаты - топта кез-келген мәселеге қатысты бірыңғай позицияны ұйымдастыруында болып табылады.

Тренинг жүргізудегі тренердің міндеттері:

- топтың өзінің іс-әрекетінде басшылыққа алатын негізгі ережелері туралы түсінік беру;
- сабақ барысында топтың назарын қандай жайтқа аудару қажеттілігі жайлы түсінік беру;
- топқа қандай мәселені ұсыну керектігін шешу, қандай іс-әрекет түрлерінде қатысатынын анықтау;
- топ мүшесінің дербестігіне араласпау;

- әр топ мүшесін психикалық қажудан сақтауды назарда ұстау;
- топпен жұмыс аяқталғаннан кейін қосымша кездесулер ұйымдастыруды жоспарлау.

Тренингті жүргізу кезінде төмендегідей кедергілер орын алуы мүмкін:

1. Қатысушының өзін агрессивті ұстауы;
2. Құлақсыз қатысушылардың болуы;
3. Қатысушының өзі туралы мәлімет беруден қашуы;
4. Жекелеген жеткіншектердің топтасуы-топтық жұмыстан бас тарту факторы ретінде т.с.с.

Сонымен қатар тренинг адамдарды терең түсінуге көмектеседі, өз бейнесін басқалай қалай көретіндігімен салыстыруға мүмкіндік береді; өз мүмкіндіктерін байқауға; өзіндік санасын жетілдіруге яғни қалыптастыруға жағдай жасайды.

Тренингтің барысында адам бейнелеудің әлеуметтік тетіктерінің бірнеше түрлерін меңгереді: қарым-қатынастың шынайы жағдайларындағы коммуникативті әрекеттері, оны жүзеге асырудың барлық кезеңдерінде эмоциялы реттеу; қарым-қатынас жағдайында адамды бағдарлайтын бейнелеу үдерісі. Бейнелеу тетіктері қарым-қатынасты деңгейлеп ұйымдастыру тұрғысынан түйсіну, қабылдау, ойлау, эмоцияларды тікелей күйзелу, коммуникативті әрекет түрінде анықталады[4].

Тренингтік сабақтардың мақсат, міндеттері:

- рефлексивті тыңдау іскерлігі;
- өз-өзіне деген сенімділікті арттыру;
- күйзеліске шыдамдылық;
- психологиялық қорғаныс;
- вербализацияны меңгеру;
- серіктестерін тыңдау іскерлігін дамыту;
- сұрақтарды жанрлық құрастыру;
- өз жолын ұстану;
- эмоцияларын қадағалау;
- өз ұсыныстары жайлы айтылған сынды тыңдау;
- тіл байлығы мен тезаурустың кеңеюі;
- аудиалды каналдың дамуы;
- коммуникативті кедергілерді жеңу тәсілдерін өңдеу.

Олай болса, психология, педагогика ғылымдарында түрлі тренингтерді ұйымдастырудың, жүзеге асырудың ережелерін, қағидаларын, мақсат-міндеттерін синтездеп, түрлендіріп болашақ педагогтардың психологиялық ерекшеліктеріне, қажеттіліктеріне байланысты арнайы тренингтік бағдарлама құрастыруға болады. Сонда ғана болашақ педагогтардың педагогикалық қарым-қатынасқа психологиялық даярлығын арттыруда психологиялық және педагогикалық әдіс-тәсілдерді қалдастырған арнайы тренингтік бағдарлама тиімді психологиялық, педагогикалық әдіс, құрал болып табылады.

#### **Әдебиет**

1. Ерментаева А.Р. Студенттердің субъект ретінде өз өмірлерінің мағынасын түсіну мәселесі // Шығыстың аймақтық хабаршысы. - 2011. - №1. – Б. 100-104.
2. Левин К. Конфликт между аристотелевским и галилеевским способами мышления в современной психологии // Психол. журн. - 1990. - №5. – С. 41-44.
3. Макшанов С.И. Психология тренинга. – СПб., 2007. – 238 с.
4. Жақыпов С.М. Оқыту процесіндегі танымдық іс-әрекет психологиясы. – Алматы, 2008. – 175 б.

### **ТРЕНИНГ КАК ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ГОТОВНОСТЬ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ ОБЩЕНИЮ**

**К.А. Карменова, Г.К. Джумажанова**

*В статье определены условия формирования готовности к профессиональному общению. Автор статьи рассматривает понятие «готовность к профессиональному общению» и его основные компоненты. Авторами обосновывается программа по формированию готовности через тренинговые упражнения.*

# TRAINING AS PSYCHOLOGICAL READINESS OF FUTURE TEACHERS TO PROFESSIONAL COMMUNICATION

K.A. Karmenova, G. Jumazhanova

*The article defines the conditions of formation of readiness to professional communication. The author considers the concept of "readiness for professional communication" and its main components. The authors justify the program on formation of readiness through training exercises.*

УДК 001.2

А.Б.Жаныс<sup>1</sup>, С. С. Жартанов<sup>2</sup>, З. К. Абдрахманова<sup>2</sup>, К. А. Тулеухановна<sup>2</sup>

Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина<sup>1</sup>

Кокшетауский университет имени Абая Мырзахметова<sup>2</sup>

## ВАЖНОСТЬ ТЕХНОЛОГИИ В МАТЕМАТИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

**Аннотация:** В статье приведены результаты исследования использования программного обеспечения для содействия математике широко распространено во всем мире. Согласно Андерсону и Роннквисту (Anderson and Ronnkvist, 1999: 45), был отчет, показывающий, что около 56 процентов начальных школ Америки используют программные продукты, созданные для того, чтобы помочь в обучении английскому языку и языкам. Точно так же был отчет о том, что 62 процента учителей для этих школ, 39 учителей школ на среднем уровне и 22 процента учителей средней школы используют программные продукты, предназначенные для обучения математике. Эти отчеты показывают, насколько школы стремятся использовать технологии в своей среде, чтобы выполнять свою работу более эффективно и эффективно.

**Ключевые слова:** обучения математике, Waxman, имитация, модель, интернет-поиск, виртуальная школа, электронные таблицы, презентация, математическая концепция, компьютер, видео и аудио анимация, мультимедиа, фотография, интернет, визуализация, график, метод вычисления, приобретение математических знаний и навыков, одаренный учащийся, Bagatrix, Minitab16 и MATH-TEACHER, Minitab, Bagatrix Math Learning Software, тригонометрия, интерактивное обучение.

## ВВЕДЕНИЕ

Внедрение технологии оказывает очень большое влияние на образовательные среды, и внесло много изменений в способ обучения студентов и то, как их учат их учителя. Это, наконец, привело к тому, что роли учителей слегка изменились. Студенты несут ответственность за обучение, будучи активными в расширении своих способностей к размышлению, а не просто слушателями, а обязанности преподавателей - обеспечить, чтобы учащиеся получали то, что они должны получить, будучи их лидерами, чтобы дать руководство соответствующей информации и как накапливать. Эту информацию и использовать ее надлежащим образом.

Технология может использоваться по-разному в образовательной среде. Эти способы включают; Обработка текстов, презентация, электронные таблицы, базы данных, интернет-поиск, дистанционное обучение, виртуальные школы, взаимодействие с имитациями и моделями, а также сотрудничество по локальным и глобальным сетям. Технология также может использоваться в качестве важного инструмента для оказания помощи учащимся, которые являются инвалидами, в процессе обучения, делать некоторые вещи, которые им было бы трудно узнать без помощи технологии. Mark et al (2007: xiv).

Следовательно, интерес к компаниям, разрабатывающим программное обеспечение, быстро вырос на рынке образовательных услуг и сделал много важных улучшений в этой области. Возможно, наиболее важно то, что многие усовершенствования и форвардные движения в оборудовании и программном обеспечении компьютеров сделали практические решения для данных с меньшими затратами. Джеффри (2004: 11)

### **Важность технологии в математическом образовании.**

За последние несколько десятилетий технология стала очень важным фактором в повседневной жизни. В настоящее время использование компьютеров имеет важное значение для бизнеса и экономики, и многие люди учатся пользоваться компьютерами из-за важности использования компьютера. В основном молодые люди, имеющие доступ к компьютерным

технологиям, используют компьютеры в качестве важных инструментов для передачи сообщений от одного человека к другому, обработки данных и в основном для развлечения, например, для игр. Мультимедиа также была общей деятельностью для этих молодых людей. Мультимедиа включает; Фотографии, анимации, видео и аудио. Легкий доступ к информации из разных уголков мира через Интернет - это всеобщий интерес. Джудит (2008: 13).

Студенты, даже на уровне начальной школы, могут получить впечатляющий уровень навыков с широким спектром программного обеспечения. Хотя конкретные используемые программные инструменты, скорее всего, изменятся, прежде чем эти студенты войдут в мир труда, студенты получают базовое понимание того, как работают различные классы компьютерных инструментов, и уверенность в том, что они могут научиться использовать новые инструменты, которые помогут им Изучение новых программных приложений. Kulik, J.A. (2003 год)

### **ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

Программные средства оказывают очень хорошее влияние на многие из предметов, которые выполняются в школах, и в основном на математику, что не удается многим студентам. Технология причины имеет важное значение в преподавании и изучении математики; Это мотивирует студентов учиться и учителей для более эффективного и эффективного обучения. Существуют различные методы обучения, которые предоставляются технологией, которая так полезна для обучения. В дополнение к этому идея математических понятий и изучение математики в мультимедийных средах могут помочь студентам понять по-новому. Джудит (2008: 15)

Другим эффектом технологии, который показали многие преподаватели, является возросшая склонность студентов к совместной работе и обеспечению взаимного обучения. Сотрудничество вызывается по понятным причинам; Это позволяет группам или парам студентов работать на одном устройстве, чтобы экономить ресурсы, особенно там, где ресурсы ограничены. Souhrada, T. (2001: 81)

### **Новые математические программные технологии.**

Были разработаны некоторые программные продукты, чтобы помочь студентам в изучении математики. Эти программные продукты включают в себя: Математическое интерактивное обучающее программное обеспечение для школ, домашней школы и самостоятельной работы, программное обеспечение для обучения математике Bagatrix, Minitab16 и MATH-TEACHER. Эти программные средства используются на разных уровнях образования для различных целей. Например, Minitab используется в основном для статистических целей, в то время как Bagatrix Math Learning Software используется для решения проблем тригонометрии.

Математическое интерактивное обучающее программное обеспечение для школ, домашних школ и самообразования.

Математическое интерактивное обучающее программное обеспечение для школ, домашней школы и самообучения определяется как учебная серия программ для математиков-репетиторов для обучения и анализа математики в средней школе и средней школе. Школы, которые ищут учебное программное обеспечение для интерактивного обучения математике для 6-12 классов, сочтут программное обеспечение важным. Опять же, родители, которые занимаются математикой дома, также найдут программное обеспечение как хороший инструмент для изучения. Школы, семьи и отдельные люди нашли это программное обеспечение, чтобы предложить лучшее математическое образовательное обучение, доступное где угодно, потому что оно дает более подробную информацию. Программное обеспечение также эффективно для коррекционной и развивающей математической инструкции. Koedinger and Anderson (1993: 39).



### **Bagatrix математическое обучающее программное обеспечение.**

Это программное обеспечение решает самые сложные проблемы домашней работы тригонометрии с пошаговыми работами и объяснениями, позволяя пользователю быстро закончить

задание и получить хорошие оценки. Благодаря дополнительным мощным функциям, включая бесконечные примеры проблем, практические тесты, отслеживание прогресса и конструктор математических документов, это программное обеспечение предоставляет всю помощь, которую пользователь должен сделать в тригонометрии. Использование Bagatrix Problem Solved Technology, передовая математическая система решения программного обеспечения, позволяет пользователю входить в свои домашние задания по тригонометрии и дает ответы пошаговую работу. Schacter, (2001: 83)

Эта технология позволяет настраивать количество шагов, предусмотренных для каждой проблемы. Помощник Bagatrix также может предоставить дополнительную помощь в случае необходимости. Это программное обеспечение содержит сотни общеупотребительных математических терминов. В дополнение к пошаговым объяснениям, Bagatrix Assistant соединяет все ключевые слова объяснения непосредственно с определением Глоссария Bagatrix. Это программное обеспечение имеет математическую нотацию для создания документов для обработки текстов, домашних заданий, тестов, контрольных опросов и многого другого.

В дополнение к решению проблем с пошаговыми объяснениями серия продуктов «Решено!» Позволяет студентам создавать математические обозначения для любого документа текстового редактора, который может понадобиться дома или в классе, включая раздаточные материалы, рабочие таблицы, контрольные опросы и тесты. Он также может быть использован студентами для создания отчетов и точно напечатанных заданий домашней работы.

### **MATH-TEACHER**

MATH-TEACHER: Является программным обеспечением, которое помогает в преподавании и изучении математики. Это обычно делает математику преподаванием и обучением очень простым путем построения математики постепенно от понятия к понятию. Это программное обеспечение помогает студентам получить четкое представление о каждой отдельной части, прежде чем перейти к следующей. Каждый урок сначала представляет концепции и различное количество пробных проблем.

Для взаимодействия с этим программным обеспечением не обязательно иметь такие инструменты, как ручка или карандаш. MATH-TEACHER интерпретирует и понимает каждый шаг решения учащегося. Это позволяет студенту вводить выражение и отмечать каждый шаг и показывать, правильно это или нет. Анализ может выявить распространенные ошибки и оказать помощь. Этот процесс повторяется до тех пор, пока не будет найден правильный ответ. Мехмет (2003: 45).

Предоставляются несколько уровней помощи, в том числе:

- Онлайн учебник с уроком по каждой концепции;
- Примеры проблем с подробными решениями;
- Общее руководство по-началу или продолжению проблемы;
- Подсказки для решения конкретной проблемы.

Утилита настройки позволяет инструктору точно настроить и управлять учебным курсом и экранными тестами. Приостановленные экранные тесты отображают все проблемы, поэтому учащийся может выбрать ответ, который будет следующим.

«Генератор проблем для печатных тестов» печатает проблемы с ответами и без них, в виде домашних заданий или контрольных тестов. Пошаговые ответы полны пояснений, диаграмм, рисунков, графиков и таблиц. Калькулятор, предоставляемый в MATH-TEACHER, предназначен для работы с алгебраическими выражениями. Рациональные выражения дают как рациональные, так и приближенные реальные результаты. Счета учеников собираются автоматически, чтобы упростить ведение записей.

Эти уникальные функции делают MATH-TEACHER частным преподавателем каждого ученика:

- Интерактивный учебник;
- «Гибкость в решении проблем;
- «Студенты могут выбирать свой собственный маршрут решения и не путать с ограниченным приемлемым уровнем экспозиции, используемым нашими конкурентами;
- «Предоставлено руководство о том, как при необходимости начать каждую проблему;
- Умные подсказки улавливают распространенные ошибки;
- «Трудность приспосабливается к компетенции учащегося.

Minitab Minitab16 - это последняя версия статистического программного обеспечения, которая используется для анализа данных. Он состоит из множества различных способов анализа различных

данных. Данные могут быть проанализированы с использованием; Гистограммы, круговые диаграммы и многое другое. Minitab используется в основном как аналитический инструмент для количественных данных. Он также используется для оценки вероятности возникновения определенной ситуации. Кулик, (2003)

Эта версия имеет некоторые новые усовершенствования. Эти усовершенствования включают:

1. Помощник: новое меню помощника Minitab ведет пользователя через его / ее анализ и помогает ему / ей интерпретировать его / ее результаты с уверенностью.

2. Расширенные возможности регрессии. Позволяет пользователю использовать новую функцию общей регрессии для: - легко определять взаимодействия и полиномиальные условия - Включить непрерывные и категориальные предикторы - Рассчитать доверительные интервалы для коэффициентов регрессии - Преобразование ответа с помощью преобразования Box-Cox

3. Нелинейная регрессия. Моделируйте нелинейные связи между переменными, используя каталог функций ожидания, или задайте свою собственную функцию.

4. Разделенные проекты. Позволяет пользователю создавать, определять и анализировать проекты с разделенным графиком при проведении экспериментов, включающих трудноизменяемые факторы.

5. Общая линейная модель (GLM) Прогнозирование и сравнение: вычисление прогнозируемых значений и доверительных интервалов для новых наблюдений. Используйте новую таблицу информации группировки, чтобы легко сравнить средние ответы для отдельных уровней факторов.

#### ***Области применения технологии.***

Первая область, на которой используются математические программные средства, состоит в том, чтобы помочь учащимся выполнять свои задания более эффективно и эффективно. Это не только помогает учащимся выполнять свое задание, но и дает больше практических знаний по предмету математики, следовательно, повышает производительность в этом предмете.

Вторая область - помочь преподавателям математики с лучшей концепцией обучения. Эти программные средства обычно помогают учителям тратить минимальное время на определенную тему, потому что учащиеся могут самостоятельно учиться. Они также используются в качестве записок учителей.

Третья область - помочь людям решить связанные проблемы. Эти люди могут быть дома, на поле или в любом месте, куда они могут обратиться. Например, компании переписи могут использовать программное обеспечение Minitab для анализа населения страны.

#### ***Слабые стороны текущих событий***

Главная слабость MATH-TEACHER заключается в том, что он не может быть полезен тем студентам, которые слабы в математике, потому что он не может выполнять работу для ученика, а позволяет ученику выполнять работу и маркировать каждую строку решения. Это может привести к тому, что студенты легко сдадутся, потому что не придут к правильному решению какой-либо математической проблемы.

Bagatrix Math Learning Software, с другой стороны, имеет свои недостатки. Его главная слабость заключается в том, что он решает только тригонометрию, т. Е. Не может быть использован для других математических типов задач, например, алгебры, геометрического и исчисления. Это делает его не очень полезным, хотя это очень важно.

Слабость Minitab заключается в том, что его очень сложно использовать, его в основном понимают студенты третьего уровня. Из-за своей сложности, он тратит много времени на то, чтобы учащиеся могли учиться. Большинство его свойств не соответствуют школьной программе. Другая слабость Minitab заключается в том, что он более предвзято относится к статистической математике и вероятности.

Общей слабостью для всех этих программ является то, что они трудны в использовании, от которых требуется много времени, чтобы учиться или учиться. Использование компьютеров и обучение работе со специальным программным обеспечением определенно является проблемой для учителей, особенно если у них нет опыта использования новых технологий. После того, как они овладеют основными навыками, необходимыми для работы программного обеспечения, еще предстоит пройти долгий путь, прежде чем они фактически смогут эффективно интегрировать его в свою повседневную практику преподавания. Препятствия, вызванные управлением временем и организацией школ, а также внешними стандартизированными тестами, проблемами с оборудованием, программным обеспечением и подключением к Интернету, ограниченным доступом к школьным компьютерам, а также отсутствием связи и сотрудничества между преподавателями в



сочетании с отсутствием поддержки со стороны школы Администрация мешает учителям использовать новые технологии в своих классах. Мехмет (2003: 25).

#### **Особенности новых систем.**

Программное обеспечение будет работать на Android, то есть будет использоваться в смартфонах, и студенты смогут использовать его дома или в любом месте, где бы он ни находился. Программное обеспечение позволит пользователю вводить значения уравнения, которое он хочет вычислить, и он также может позволить пользователю ввести полное линейное уравнение, а затем вычислить решение и отобразить пошаговые действия для решения задачи. Программное обеспечение вычисляет общие уравнения средней школы и формулы и печатает решение таким образом, что ученик средней школы поймет.

Программное обеспечение будет гибким, и оно будет ясным и простым для всех, кто захочет его использовать, и будет эффективным, поскольку для него не потребуется много памяти, поэтому он не будет тратить много времени на то, чтобы работать в смартфоне. Программное обеспечение позволит студентам искать определенную математическую тему в глоссарии, и определение этого вопроса будет показано на примере. Например, если студент хочет найти определение тригонометрии, он выведет определение слов и покажет пример того, как он работает. Программное обеспечение также обеспечит графическую работу тем, которые должны быть графическими, примеры, которые он предоставит графикам, диаграммам и диаграммам.

#### **ВЫВОД**

Сегодняшние ученики средней школы должны быть экипированы для жизни в мире, где обязанности высокоразвитого обучения, работы и гражданства требуют математического понимания и навыков, сильно отличающихся от того, что было достаточно хорошо только недавно. Статистика используется ежедневно для различных целей, таких как предвыборные прогнозы, экологическая политика и решения о нашем личном здоровье. Важнейшая философия из алгебры и геометрии - основа проектирования лекарственных средств или оздоровительных процедур, таких как лазерная хирургия глаза и диагностические устройства. Аналогичным образом, калькуляторы используются для расчета финансовых показателей на предприятиях, а также для решения математических задач в школах. Компьютеры также считаются важными инструментами как в школах, так и в бизнесе для ведения учета в бизнесе и для баз данных учащихся в школах. Лотт и Сухрада. (2000: 123)

Эффективность ресурсов в Интернете также быстро доступна, что означает увеличение математического дизайна. Для многих разных профессий требуется более глубокое знание математики.

Традиционное преподавание математики больше не является потребностью, так как оно имеет много недостатков по сравнению с современным, которое быстро развивается и совершенствуется. Традиционный подход к математике не востребован в мире технологий, поэтому это делает его менее важным, поскольку люди, использующие его, не могут выдержать вызов в мире технологий. Лотт и Бауэр (2007: 3).

Учителя и те, кто направляет студентов по предмету математики в школьные математические программы, сталкиваются с проблемой выбора наилучшего способа обучения студентов различным конкурирующим методам обучения и определения эффективности выбранной методики. Чтобы установить результаты недавней учебной и развивающей работы среди основных преподавателей математики и разместить эти разработки в более широком контексте улучшения математического образования, математика - это больше группа, это сочетание проектов разработки учебных планов. Асмик Г. П. (2000)

#### **Литература**

1. Применение автоматизированного обучения математике в средней школе. Турецкий онлайн-журнал образовательных технологий 'ТОJET' Январь 2003 ISSN: 1303-6521 Том 2 Выпуск 1 Статья.
2. Куба Л., Киркпатрик Х., Пек, С. Высокий доступ и низкий уровень использования технологий в классах средней школы: Объяснение очевидного парадокса. Американский журнал исследований в области образования, 38 (4): 813 '834. 2001.
3. Асмик Г. П. Учителям научной информатики нужны достаточные математические предпосылки. Кафедра компьютерных наук. Калифорнийский политехнический государственный университет. 2000.
4. Джеффри С. Вайман. Программное обеспечение улучшение школьного улучшения через анализ данных учащихся. Сэм Стрингфилд. Университет Джонса Хопкинса. 2004.

5. Джудит Прейнер. Представляем динамическое математическое программное обеспечение учителям математики: случай GeoGebra. Диссертация на математическом факультете естественных наук. Университет Зальцбурга. 2008.
6. Дж. Р. Андерсон. Эффективное использование интеллектуального программного обеспечения в школьных классах математики. Психологический факультет. Университет Карнеги Меллон. 1993.
7. Кэти Ларсен МакКарти и др. Литературный обзор игр в образовании. 2012.

## МАТЕМАТИКАЛЫҚ БІЛІМ САЛАСЫНДАҒЫ ТЕХНОЛОГИЯЛАР МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ

А.Б.Жаныс, С. С. Жартанов, З. К. Абдрахманова, К. А. Тулеухановна

*Математика пәніне жәрдемдесу бағдарламалық құралын пайдаланып зерттеу нәтижелерін ұсынады бүкіл әлем бойынша таралған болып табылады. Андерсон және Ronnkvist (Андерсон және Ronnkvist, 1999: 45) айтуынша, ағылшын және Америка бастауыш мектептердің шамамен 56 пайыз тілдерін үйрету көмектесу үшін құрылған деп пайдалану бағдарламалық өнімдерді көрсететін есеп болды. Сол сияқты, есеп осы мектептерде мұғалімдер бұл 62 пайыз, орта деңгейде 39 мектеп мұғалімдері болды және орта мектеп мұғалімдерінің 22 пайызы математиканы оқыту үшін жасалған бағдарламалық құралды пайдаланыңыз. Бұл есептер мектеп неғұрлым тиімді және олардың жұмыс орындарын орындау үшін олардың ортада технологиясын пайдалануға бейім қалай көрсетеді.*

## IMPORTANCE OF TECHNOLOGY IN MATHEMATICAL EDUCATION

A.B. Zhanys, S. S. Zhartanov, Z. K. Abdrakhmanova, K.A. Tuleukhanovna

*The article shows the results of the study of the use of software to promote mathematics is widespread throughout the world. According to Anderson and Ronnkvist (1999: 45), there was a report showing that about 56 percent of America's primary schools use software products designed to help in learning English and languages. Similarly, there was a report that 62 percent of teachers for these schools, 39 middle school teachers and 22 percent of secondary school teachers use software products designed for teaching math. These reports show how schools tend to use technology in their environment to perform their work more efficiently and effectively.*

ӨОЖ: 378.02

Толеуова А. Е., Кулмышева Н.А.

Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті

## ОҚУ-ТАНЫМДЫҚ ІС-ӘРЕКЕТІ ТАБЫСТЫЛЫҒЫНА ТҮСІНІК

*Аңдатпа: Мақалада іс-әрекеттің мазмұны мен нәтижесі адамзат қоғамының қалыптасуы мен дамуы арқасында жүзеге асатындығы туралы және оқушылардың оқытуда жүйелік принципін назарда ұстау керектігі туралы жазылған.*

*Түйін сөздер: Іс-әрекет, құндылық, табыстылық, қарым-қатынас, оқу мотиві, таным.*

XX ғасырда әлеуметтік өмір формалары мен мәдени құндылықтардың пайда болуының негізі, қайнар көзі – іс-әрекеттің күрделенуімен жүзеге асты. Бұл ұстаным бірқатар ғылымның қалыптасып дамуына негіз болды. Күнделікті өмірде «іс-әрекет» сөзі – қозғалыс, әрекет, іс, еңбек деген қарапайым ұғымды білдіреді. Ол адамның болмысымен байланысты қарастырады, онымен ғылымның бірнеше салалары: философия, тарих, мәдениеттану, психология, педагогика және т.с.с. шұғылданады. Іс-әрекет мәселесі, көбінесе, гуманитарлық ғылымдарда зерттелген, онда іс-әрекеттің түрлерін анықтауға бірдей негіз болмаған: бір жіктеуде – ол ойын, оқу, еңбек; екіншісінде – таным, еңбек, қарым-қатынас; ал әлеуметтанушылардың еңбектерінде – еңбек, көркем-өнер, саяси, ғылыми іс-әрекет және т.б.

Іс-әрекетке әртүрлі анықтамалар беріледі. Іс-әрекеттің философиялық анықтамасында ол «айналадағы дүниеге адамның ерекше адамгершілік түрдегі қарым-қатынасы» деп көрсетіледі [1]. Қазақ совет энциклопедиясында: «Іс-әрекет – айналадағы дүниеге, қоршаған ортаға белсенді ықпал етіп, оны белгілі мақсатқа сай өзгертудің тек адамға ғана тән формасы. Іс-әрекеттің мазмұны мен нәтижесі бүкіл адамзат қоғамының тарихи қалыптасуы мен дамуы арқасында жүзеге асып отырған. Табиғаттағы өзгерістер

мен өркениет, материалдық игіліктер дүниесі адамзаттың бүкіл мәдениеті мен рухани қазынасы» - делінген [2]. Педагогикалық энциклопедияда: «Іс-әрекет адамдардың қоғамдық-тарихи болмысының ерекше түрі, олардың табиғи және әлеуметтік шындықты бағытты түрде өзгертуі», – деп анықтама берілген.

Қандай да болмасын, іс-әрекеттің мақсаты, құрал-жабдығы, нәтижесі және оның орындалу үдерісі болады. Сондықтан да оған тән ерекше қасиет, ол әр уақытта саналы түрде жүзеге асырылады. Іс-әрекет – қоғамдық прогрестің нақтылы қозғаушы күші және қоғамның өмір сүруінің негізгі, қажетті жағдайы.

Әрбір жұмыста өз ісін жетік меңгерген шебері болады. Бұл іс-әрекеттің кәсіби түрі, яғни кәсіби іс-әрекет. Кәсіби іс-әрекеттің алуан түрлері бар. Кәсіби іс-әрекет осы кәсіпке байланысты функцияларды орындау үшін қажетті білім, білік, дағды жүйесін меңгеруді талап етеді. Адам іс-әрекеттің жоғары нәтижелеріне және кәсіби деңгейге қол жеткізу үшін теориялық және практикалық тәжірибе алу арқылы, өз бетімен білімін көтеру және тереңдету білігі арқылы меңгереді.

Қазақ жерінің ағартушы-педагог Ыбырай Алтынсариннің мектеп меңгерушілеріне жазған нұсқау хатында ол: «Егер балалар бірдемені түсінбейтін болса, онда оқытушы оларды кінәлауға тиіс емес, оларға түсіндіре алмаған өзін кінәлауға тиіс. Ол балалармен сөйлескенде ашуланбай, жұмсақ сөйлеуді, шыдамдылық етуі керек, әрбір нәрсені де ықыласпен, түсінікті етіп түсіндіру керек ...» деген пікірінде [2] бүкіләлемдік оқу мен тәрбиенің гуманистік көзқарасы, яғни білім алушыға жылы жүректі болу, мұғалім мен оқушы арасындағы ынтымақтастық принциптерінің көрініс тапқанын байқаймыз. Алтынсарин оқушыларды бағалағанда олардың іске мәнді қатынасы жоқ сөздеріне қарап емес, олардың біліміне қарап бағалау керектігін ескеріп, сонымен бірге орынсыз терминдерді қолданбау керектігін айта отырып, мұндай сөздер оқушыларға түсініксіз болады да, жалықтырып жіберетінін баяндаған.

Оқушылардың оқу-танымдық іс-әрекеті табысты болу үшін жүйелік принципін басшылыққа алған қазақ санасының шамшырағы А.Байтұрсынов «Қазақша оқу жайлы» еңбегінде былай деген: «... әуелі бізге елді түзетуді бала оқыту ісін түзетуден бастау керек. Неге десек, болашақ та, билік те, халық та оқумен түзеледі» деген болатын. Ал Жүсіпбек Аймауытов «Ой жүйесі мұғалімді ойлау өнеріне үйретеді, шәкіртті ой дағдысына үйретеді, жаттықтырады ...» [2]. Сол заманның ағартушысы Мағжан Жұмабаевта бала тәрбиелеу де бірнеше шарттарды міндетті түрде сақтау қажет дейді. Жұмабаев «Балада берік һәм дұрыс мінез пайда болу үшін тәрбиеші мынау негізгі екі шартты орындау керек: 1. Баланың өз қолынан келетін іске толық ерік беру. Басқаның күшіне, көмегіне сеніп кетпей, өз қолынан келмейтін істе ғана тәрбиеші көмек көрсетіп жіберуге міндетті, күштен асатын іске кірісіп баланың тауы шағылымас үшін. 2. Баланы құбылмайтын, ұсақтықпен қажыппайтын тәртіпке бағындыру керек. ... Осы екі жағы тең адамның мінезі күшті болмақ қой» деген сөздерін айтқан [3].

Жоғарыда аталған ғалым ойшылдар да оқу сапасына үлкен мән бергенін көреміз. Олар оқу-танымдық іс-әрекеті табыстылығына жетуде мынадай ерекшеліктерге назар аударған;

- балаларды оқытуда оларға қажетті есту, көру, иіс, дәм, сезіну түйсіктеріне әсер етіп дамытуды;
- білім алушылардың ойлауы мен есте сақтауын дамытуды дағдыландыруға;
- үнемі жаттығулармен жаттығуға;
- педагог-тәрбиеші балалар тапсырмаларды өздері орындауға үйретуге;
- қоршаған ортаға жақсы көңіл-күй ахуал жағдаятын тудыру қажеттігін.

Оқушылардың оқу-танымдық іс-әрекеттік табыстылығын қамтуда педагогикалық ынталандырудың маңызы зор.

Педагогика ғылым негіздерін қалаушы Ян Амос Коменскийдің оқытудың нәтижелі болуына негіздеген мына ұстанымдары әлі де болса өзектілігін жоғалтқан жоқ. Олар: жүйелілік, бірізділік, көрнекілік, тиянақтылық принциптері Я.А.Коменский өзінің «Ұлы дидактика» кітабында мынадай керемет қағиданы сипаттап жазған: Егер де сіз оқушының алған білімі терең, мағыналы, тиянақты болсын десеніз, онда оған көретін нәрсені көзге көрсету мүмкіндігін жасаңыз; егер де есту қажеттілігі туындап тұрса, онда құлаққа естірту мүмкіндігін жасаңыз; ал егер де, оқушыға иіскеп тану мүмкіндігі қажет болса, онда оны иіскетіңіз; егер де сезім түйсігімен білімді нығайту қажет болса, онда оны қолдарымен ұстатып сездіріңіз – деген ой-пікірлерін дидактикада алатын қағидаға айналған.

Мұғалімнің іс-әрекет объектісі – оқушының іс-әрекеті. Педагогикалық іс-әрекетті бейнелеуге, құрастыруға, бағдарлауға және басқаруға болады. Бұл тәсілдердің әрқайсысы мұғалімнің белгілі бір іс-қимылының негізі болып табылады.

Мұғалімдер оқу үдерісін ерікті, қызықты, тартымды өткізуге міндетті, сонымен бірге барлық студентке бірдей қарауы тиіс.

В.А.Сухомлинский оқу іс-әрекетінде табыстылыққа жетудің мотивациялық негіздеріне мынандай ұсыныстар береді:

1. Мұғалім оқушылардың интеллектуалдық күштері мен мүмкіндіктері бірдей еместігін ескеруі тиіс.

2. Оқыту – тәрбиелеу жүйесіндегі барлық заңдарды толығымен қолдана алатын оқушы жоқ, ол өзінің ерекшелігі бар «жеке тұлға».

3. Оқу үдерісінде оқушылар үшін табыстылыққа жетудің бірыңғай алғы шарттары жоқ.

4. Оқу тапсырмалары әр оқушының қабілетіне қарай берілуі тиіс.

5. Ақыл-ой қабілетін одан әрі қарай дамыту мүмкіншілігін анықтау қажеттігі.

6. Оқушылардан мүмкін еместі талап етуге болмайды.

7. Бекітілген бағдарлама міндеттеріне әр оқушы қандай жетістік және қиыншылық жолмен келетінін дұрыс анықтап алу қажет.

8. Әрбір оқушының ақыл-ой әрекетіне қарай бағдарламаны қалай табысты қамтамасыз ету керектігін анықтап алу керек.

9. Жас жеткіншектердің күші мен мүмкіндіктерін ашып алып, оларды ақыл-ой әрекетіндегі жетістігіне қуанышқа кеңелту [4].

Оқу мотивіне тұлғаның танымдық қызығушылығы, қажеттілігі, сенімі, ерік-күші, ынтасы қасиеттері тән. Оқу-танымдық іс-әрекетінің сапалы болуы оқушылардың мінез-құлықна да байланысты. Сонымен қатар оқу мотивіне қоғам сұранысы мен әлеуметтік-экономикалық жағдай да әсерін тигізеді.

#### **Әдебиет**

1. Беркімбаева Ш.К., Құсайынов А.К. және т. б. Педагогика. Қазақша түсіндірме терминологиялық сөздік. – Алматы, 2007. – 412 б.

2. Тасыбаева С.А., Тлеубаева Г.А. Абайтану оқулары. – Алматы: ҚР ҰК, 1997.

3. Батулин Н.А. Психология успеха и неудачи: учебное пособие. – Челябинск, ЮУрГУ, 1999.

4. Белопольская Н.Л. Коррекция эмоциональных реакций на успех у детей со сниженным интеллектом // Вопросы психологии. – 1992. – № 2.

### **ПОНЯТИЕ О УСПЕШНОЙ УЧЕБНОЕ-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Толеуова А., Кулмышева Н.А.**

*В статье рассматриваются о действии всего человечества, и эволюция процветания и общества. А также написано о познании и действии учеников и держать их принципы на главном процветании.*

### **COGNITION OF THE ACT ATTAINMENT EXPLANATION.**

**Toleuova A., N.Kulmysheva**

*In the article it is shown about the action of all mankind and their evolution of prosperity and society. As well as written about the knowledge and actions of students and keep their principles on the main prosperity.*

УДК: 514.74

**Р.М.Муратгали, Ә.Ж. Жомарт**

Государственный университет имени Шакарима города Семей

### **АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПРИ РЕШЕНИИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ В СИСТЕМАТИЧЕСКОМ КУРСЕ ГЕОМЕТРИИ**

***Аннотация:** В данной статье описаны особенности методики активизации познавательной деятельности в систематическом курсе геометрии и математической подготовки студентов. Описаны основные особенности активизации познавательной деятельности. Основными предпосылками использования активизации познавательной деятельности при решении функциональных уравнений в систематическом курсе геометрии названы следующие: социальные, педагогические, методические, психологические.*

***Ключевые слова:** величина, геометрия, уравнение, функциональные уравнения*

Измерение геометрических величин связано с идеей аксиоматического метода, теорией действительного числа, методами математического анализа. Знакомство учащихся с различными формулами расширяет возможности применения в школьном курсе геометрии аналитического метода. Главная особенность изложения материала – сочетание различных математических идей и методов. Следует отметить, одним из важнейших математических умений, которым должны овладеть учащиеся средней школы, – умение решать уравнения. Корень уравнения находят в одно или более действий, многие текстовые задачи решаются алгебраическим способом, то есть уравнения одновременно сами по себе являются задачами и способами решения задач, умение решать которые необходимы всем учащимся школы.

Определение четной (нечетной) функции: для всех  $x$  из области определения функции выполняется равенство  $f(x) = f(-x)$  или соответственно  $f(x) = -f(-x)$ . Эти равенства можно записать в виде:  $f(x) - f(-x) = 0$ ,  $f(x) + f(-x) = 0$ . Такие равенства в математике называются функциональными уравнениями. Аналогичным равенством  $f(x+T) - f(x) = 0$  задается периодическая функция.

**Решить** данное функциональное уравнение - это значит найти все функции, удовлетворяющие данному уравнению при заданных значениях переменных или доказать, что таких функций нет. Под функциональным уравнением в узком смысле слова понимают уравнение, неизвестная функция которого связана с известными функциями одной или нескольких переменных при помощи образования сложной функции (композиции).

*Пример 1:*  $f(x + y) = f(x)f(y)$ , где  $f$  - неизвестная функция,  $x$  и  $y$ .

Решением функционального уравнения на множестве  $D$  называется функция, при подстановке которой в функциональное уравнение оно превращается в верное равенство на множестве  $D$ .

Ряд геометрических задач, приводящих к функциональным уравнениям, рассматривал английский математик Ч. Баббедж (1792 -1871). Он изучал периодические кривые второго порядка, определяемые следующим свойством для любой пары точек кривой: если абсцисса второй точки равна ординате первой, то ордината второй точки равна абсциссе первой. Пусть такая кривая является графиком функции  $y = f(x)$ ;  $(x, f(x))$  - произвольная ее точка. Тогда, согласно условию, точка с абсциссой  $f(x)$  имеет ординату  $x$ . Следовательно,

$$f(f(x)) = x \quad (1)$$

Функциональному уравнению (1) удовлетворяют функции:

$$f(x) = \sqrt{a^2 - x^2}, \quad x \in [0; |a|], \quad f(x) = \frac{a}{x}, \quad a \neq 0$$

Одними из простейших функциональных уравнений являются уравнения Коши

$$f(x + y) = f(x) + f(y), \quad (2)$$

$$f(x + y) = f(x)f(y), \quad (3)$$

$$f(xy) = f(x) + f(y), \quad (4)$$

$$f(xy) = f(x)f(y). \quad (5)$$

Эти уравнения Коши подробно изучил в своем курсе анализа, изданном в 1821 году. Непрерывные решения этих четырех основных уравнений имеют соответственно вид

$$f(x) = ax, \quad f(x) = a^x, \quad f(x) = \log_a x, \quad f(x) = x^a \quad (x > 0).$$

В классе разрывных функций могут быть и другие решения. Уравнение (2) ранее рассматривалось Лежандром и Гауссом при выводе основной теоремы проективной геометрии и при исследовании гауссовского закона распределения вероятностей.

Функциональное уравнение (2) было опять применено Г. Дарбу к проблеме параллелограмма сил и к основной теореме проективной геометрии; его главное достижение - значительное ослабление предположений. Мы знаем, что функциональное уравнение Коши (2) характеризует в классе непрерывных функций линейную однородную функцию  $f(x) = ax$ . Дарбу же показал, что всякое решение, непрерывное хотя бы в одной точке или же ограниченное сверху (или снизу) в произвольно малом интервале, также должно иметь вид  $f(x) = ax$ . Дальнейшие результаты по ослаблению предположений следовали быстро один за другим (интегрируемость, измеримость на множестве

положительной меры и даже мажорируемость измеримой функцией). Возникает вопрос: существует ли хоть одна какая-нибудь аддитивная функция (т. е. удовлетворяющая (2)), отличная от линейной однородной. Найти такую функцию действительно нелегко! В ходе работы мы покажем, что при рациональных  $x$  значения любой аддитивной функции должны совпадать со значениями некоторой линейной однородной функции, т. е.  $f(x) = ax$  для  $x \in \mathbb{Q}$ . Казалось бы, что тогда  $f(x) = ax$  для всех действительных  $x$ . Если  $f(x)$  - непрерывна, то это действительно так, если же данное предположение отбросить - то нет. Первый пример отличного от  $f(x) = ax$  разрывного решения функционального уравнения (2) построил в 1905 году немецкий математик Г. Гамель с помощью введённого им базиса действительных чисел.

Многие функциональные уравнения не определяют конкретную функцию, а задают широкий класс функций, т. е. выражают свойство, характеризующее тот или иной класс функций. Например, функциональное уравнение  $f(x+1) = f(x)$  характеризует класс функций, имеющих период 1, а уравнение  $f(1+x) = f(1-x)$  - класс функций, симметричных относительно прямой  $x = 1$ , и т. д.

Вообще, для функциональных уравнений, не сводящихся к функциональным, дифференциальным или интегральным, известно мало общих методов решения. Отсюда возникает необходимость рассмотреть вопрос о методах решения функциональных уравнений. Остановимся на одном из этих методов - графическом.

**Графическое решение функционального уравнения** рассмотрим на определенном примере.

**Пример 2:** При каких  $a$  и  $b$  для функции  $f(x) = a|x-b| + 3a|x-b|$  выполнено условие при всех действительных  $x$ :  $f(x) = f(f(x))$ ?

**Решение:**

1. При  $a = 0$  функция  $f(x) = 0$ , и уравнение, очевидно, удовлетворяется.

2. Пусть  $a > 0$ , тогда при больших  $x > 0$  функция  $f(x) = a(x-b) + 3a(x-b) = 4ax - a(b+3b) > 0$

По рис.1 определяем, что возможно только равенство  $f(x) = x$ , если значения  $x$  достаточно велики и  $x > 0$ . Конкретно,  $x > \max\{b, b\}$ .

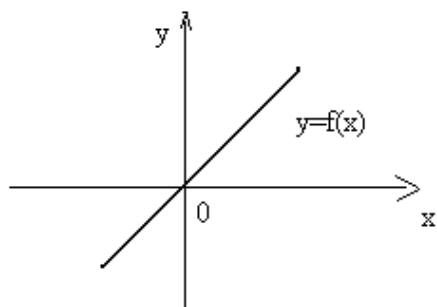


Рисунок 1

Следовательно, возможные значения для параметров  $a$  и  $b$  определяются из системы:

$$\begin{cases} 4a = 1 \\ a(b + 3b) = 0 \end{cases}$$

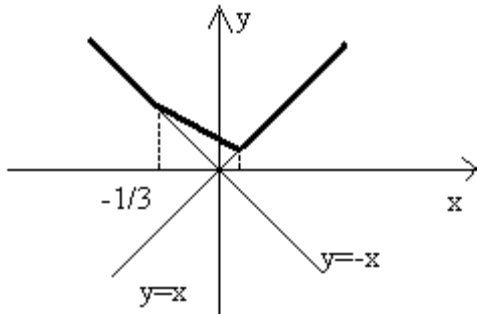
Которая имеет два решения:

$$\begin{cases} a = \frac{1}{4} \\ b = 0 \end{cases}, \begin{cases} a = \frac{1}{4} \\ b = -\frac{1}{3} \end{cases}$$

При  $a = \frac{1}{4}$ ,  $b = -\frac{1}{3}$  получаем функцию:

$$f(x) = \frac{1}{4} \left| x + \frac{1}{3} \right| + \frac{3}{4} \left| x - \frac{1}{9} \right|$$

Ее график (рис.2) является графическим решением уравнения  $f(x) = f(f(x))$ :



**Рисунок 2**

3. Пусть  $a < 0$ , тогда при больших по абсолютной величине и  $x < 0$ .

Следовательно, возможные значения для параметров  $a$  и  $b$  определяются из системы:

$$\begin{cases} -4a = 1 \\ a(b + 3b * 3b) = 0 \end{cases}$$

Которая имеет два решения

$$\begin{cases} -a = \frac{1}{4} \\ b = 0 \end{cases} \text{ и } \begin{cases} a = -\frac{1}{4} \\ b = -\frac{1}{3} \end{cases}$$

Если  $a = -\frac{1}{4}$ ,  $b = 0$ , то функция  $f(x) = -|x|$  удовлетворяет уравнению  $f(x) = f(f(x))$

. Если  $a = -\frac{1}{4}$ ,  $b = -\frac{1}{3}$ , тогда получаем функцию:

$$f(x) = -\frac{1}{4} \left| x + \frac{1}{3} \right| + \frac{3}{4} \left| x - \frac{1}{9} \right|$$

А вот ее график (рис. 3) не является графическим решением уравнения  $f(x) = f(f(x))$ .

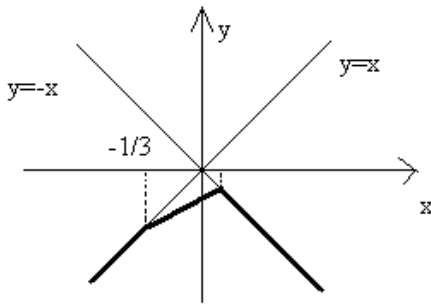


Рисунок 3

Ответ:  $\left\{ \begin{array}{l} a = 0 \\ b - \text{любое} \end{array} \right\}, \left\{ \begin{array}{l} a = \frac{1}{4} \\ b = -\frac{1}{3} \end{array} \right\}, \left\{ \begin{array}{l} a = -\frac{1}{4} \\ b = -\frac{1}{3} \end{array} \right\}, \left\{ \begin{array}{l} a = -\frac{1}{4} \\ b = 0 \end{array} \right\}$

В заключении следует отметить, что функциональные уравнения играют важную роль в исследовании многих задач, они широко используются в систематическом курсе геометрии, механике, астрономии, физике. Это объясняется тем, что весьма часто объективные законы, которым подчиняются те или иные явления (процессы), записываются в форме рассматриваемых уравнений.

#### Литература

1. Просветов Г.И. Функциональные уравнения: задачи и решения: Учебно-практическое пособие. – М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2010. – 48с.
2. Глаголев Н.А. Элементарная геометрия. Планиметрия. -М.: Учпедгиз.1564.
3. Гусев В.А. Методика обучения геометрии.- М.: АСАДЕМА. 2004.
- 4.Функциональный анализ, Л.В.Канторович, Г.П.Акилов, издание второе, Главная редакция физико-математической литературы изд-ва «Наука», М., 1977г.
- 5.Элементарные функции: учебно-методическое пособие/ сост. О.Н.Зубкова; Ряз.гос.ун-т им.С.А.Есенина.- Рязань, 2008.- 84с.
6. [http://www.cleverstudents.ru/functions/basic\\_elementary\\_functions.html](http://www.cleverstudents.ru/functions/basic_elementary_functions.html)

#### ГЕОМЕТРИЯ ЖҮЙЕЛІ БАРЫСЫНДА ФУНКЦИОНАЛДЫҚ ТЕҢДЕУЛЕР ШЕШУ КЕЗІНДЕ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ТАНЫМДЫҚ БЕЛСЕНДІЛІГІН АРТТЫРУ Р.М.Муратғали, Ә.Ж. Жомарт

*Бұл мақалада геометрия және математическоуподготовкі студенттердің жүйелі барысында ақпараттық белсенділіктерін әдістерін мүмкіндіктерін сипаттайды. ақпараттық белсенділіктерін негізгі ерекшеліктері .. бас алғышарттар: бұл елді мекен геометрия жүйелі барысында функционалдық теңдеулер шешу кезінде ақпараттық белсенділігін пайдалану; әлеуметтік, білім беру, әдістемелік, психологиялық.*

#### ACTIVIZATION OF THE COGNITIVE ACTIVITY OF STUDENTS DURING THE DECISION OF FUNCTIONAL EQUATIONS IN THE SYSTEMATIC GEOMETRY COURSE

*This article describes the features of the method of activating cognitive activity in the systematic course of geometry and mathematical preparation of students. The main features of the activation of cognitive activity are described .. The main prerequisites for using the activation of cognitive activity in the solution of functional equations in the systematic course of geometry are the following: social, pedagogical, methodological, psychological.*



## **СТУДЕНТТЕРДІҢ ӨЗДІК ЖҰМЫСТАРЫН ҰЙЫМДАСТЫРУДА АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ОҚЫТУ**

*Мақалада бүгінгі таңда оқу үрдісін сапалы, әрі тиімді өткізудің басты алғышарттарының бірі әртүрлі ақпараттық технологияларды ұтымды пайдаланып, сабақ беру болып табылатындығын, солардың бірі – веб-технология екендігі жайлы және web-технология мүмкіндіктері студенттердің өз бетінше жұмыс жасауын дамытатын құрал болатындығын, сонымен қатар оқытушылардың көбінде нақты шынайы көрініс қалыптаспағандығы жайлы айтылған.*

*Web-технология - жоғары оқу орындар студенттерінің web-дербестілігінің дамуына әсер ететіндігін және оқу қызметі дербестігі мен тиімділігінің артуына мүмкіндік беретіндігі болжанған.*

*Тағыда мақалада заманауи білім берудегі web-технологиялар студенттің өздігінен білім алуы үшін, ақпараттық ресурстарды алуға мүмкіндік беретіндігі жайлы, сонымен қатар веб-технологияның өздік жұмыстарды ұйымдастырудағы бағдарламалар құрылымы, оның дидактикалық материалдары, оқыту материалдарды визуалдауы, әдістемелік негіздері қарастырылды.*

***Түйін сөздер:*** веб-технология, өздік жұмыс, ақпараттық ресурстар.

Студенттің өздік жұмысы – бұл студенттің дидактикалық тапсырмаларды өзінше орындауға, танымдық әрекеттерге қызығушылығының қалыптасуына және нақты бір ғылым саласында білім жинақтауына бағытталған студенттің оқу әрекетінің ерекше түрі. Өздік жұмыс студенттердің шығармашылық қабілеті мен біліктерін дамытуда олардың барысында тиімді, әрі өнімді еңбек етуіне мол мүмкіндіктер жасайды. Өздік жұмысты оңтайлы ұйымдастыру елеулі практикалық міндет және маңызды ғылыми проблема болып табылады.

Заманауи ақпараттық технологияны пайдалануға өз білімін көтеру тиімділігін де арттырады. Бұл бірінші кезекте сандық түрде жазылған ақпараттарды пайдалану кезінде қажетті мәліметтерді оңай табуға мүмкіндік береді [1].

Студенттің өздік жұмыс тапсырмаларын орындауға қажетті білім көзінің бірі – электрондық оқулықтар деп санаймыз. Электрондық оқулықтар да білім сапасын және студенттің пәнге қызығушылығын арттыруға өз үлесін қоса алатын құрал болатыны даусыз. Кітапханадан бірнеше оқулық алуға мүмкіндігі болмай қалған жағдайда біздің оқу орнының студенттері электрондық оқулықпен кез келген уақытта дайындалу мүмкіншілігіне ие болды. Ендеше, оқытудың компьютерлік технологиясын және интернет ресурстарын оқу үрдісінде кеңінен қолдану студенттердің өз бетімен ізденісіне, пәнге деген қызығушылығын арттырып, шығармашылық белсенділігін дамытуға, оқу қызметінің мәдениетін қалыптастыруға, дербес жұмыстарын ұйымдастыруға ерекше қолайлы жағдай туғызады [2].

Инновациялық білім беру – тұлғаға бағытталу, білім берудің негізділігі, шығармашылық, кәсіби бағдар, ақпараттық технологияларды қолдану деген түсініктердің жиынтығы. Сондықтан оқытушыны студенттердің қандай қасиеттерін, сапаларын дамыту керек, қалайша өзін-өзі дамыта білуіне көмектесуге болады деген сұрақтар толғантуы керек. Студенттердің ең алдымен, өзін-өзі дамыту, өзін-өзі тәрбиелеу, өз білімін жетілдіру, өзін-өзі бақылау мен бағалау әдет-дағдысын қалыптастыру тұлғаның шынға жету жолы болмақ.

Жоғары оқу орындарындағы студенттердің өздік жұмысы оқыту лекция, практикалық, лабораториялық жұмыстар арқылы жүзеге асады. Лекция ақыл-ой әрекетінің тек 1-деңгейін, (тану) және біліммен танысу деңгейін қамтамасыз етеді. Ал СӨЖ ақыл-ой әрекетінің 2-деңгейін: қабылдау мен қайта жаңғырту және білім көшірмесін игеруін қамтамасыз етеді. Одан әрі ол алған білімді практикада қолдану, ептілік, шығармашылық қабілеттерін дамыта алады. Оқытушы студенттің білім алуға деген мотивін дамытуға, ішкі ынта-ықыласымен білім алуға ұмтылуына көмектеседі [3].

Оқытушының бақылауымен студент:

- Зерттеушілік іскерлігімен дағдысын қалыптастырады;
- Өткен материалдарды жалпылай алу және қайталау;

- Алған білімді қолдану, оларды толықтыру, кеңейту дағдысын қалыптастырады;
- Оқытушы студенттің психофизиологиялық және академиялық үлгерімін ескере отырып, өз бетімен жұмыс жасауға бағыт-бағдар беріп, олардың дербестігінің дамуына мүмкіндік жасайды;
- Студентпен бірлескен іс-әрекет барысында оқытушы – студенттің уақытын тиімді пайдалануға беретін түсіндірмелі-иллюстративті (схема, таблица, тезис, т.б.) материалдарды қолдануды үйрету, қажетті әдебиетті іздеу жолдарын көрсету;
- Өзіндік белсенділігін, дербестігін дамыту үшін проблемалық баяндау, шығармашылық ізденіс әдістерін қолданған дұрыс;
- Оқытушы студентке жеке тапсырма таңдауға (курстық жұмыс, реферат, ғылыми баяндама, үлгі сабақ жоспарын құруға) көмектеседі;
- Әдебиеттермен қамтамасыз болуға, олармен жұмыс жасай білуге;
- Тиімді әдіс-тәсілдер, тапсырма орындау жолдарын қолдана білуге үйретеді;
- Жеке не бірнеше студентке кеңес береді, студенттердің бір-бірімен жұмыс жасауын үйлестіреді [4].

Заманауи білім беруде Web-технологиялар студенттің өздігінен білім алуы үшін, ақпараттық ресурстарды алуға мүмкіндік береді. Қазіргі қоғамда студенттен, кез келген қызмет саласының кәсіби маманынан алынған білімді, проблемаларды шешуге пайдалана білу емес, өздігінен жаңа білім мен дағдыларды игеруге мүмкіндік алу, сондай-ақ бұрын алған білімдерін шынайы және нақты оқу жағдайында пайдалану.

Материал және зерттеу әдістері. Көптеген зерттеушілер web-технологиялардың студенттің дербестілігін дамытуға мүмкіндік беретінін айтады. Алайда, заманауи web-технологияның ұсынған барлық артықшылығына қарамастан, студентте де, оқытушыда да, сапалы web-дербестік болуы керек.

Web-дербестілік кез-келген білім беру процесінің қатысушысына ақпараттық кеңістікте бейімделе білуіне, ақпаратты мәдениетті болу және жаңа технологияларды меңгеруге дайын болу, әрқашан еңбек нарығында бәсекеге қабілетті болуына мүмкіндік береді.

Осы уақытқа дейігі қалыптасқан оқыту жүйесі ЖОО студенттерінің өз бетімен оқу қабілеттерін дамытуға бағытталмаған. Web-технологиялардың негізінде студенттердің өз білімін жетілдіру қабілеттері интуитивті және дұрыс ұйымдастырылмаған түрде қалыптасқан. Бірінші кезекте, бұл ұсынылатын web-технологиялар мен олардың түрлерінің мүмкіндіктері туралы оқытушылардың біліктілік деңгейінің жеткіліксіздігі. Осының салдарынан оқу процесіне осындай технологияларды кіргізу мәселесі туындайды.

Оқытушылар web-технологияларды ЖОО студенттерінің дербестілігін ұйымдастыру құралы ретінде пайдаланып, құзыреттілік деңгейін анықтау үшін оқытушылар арасында сауалнама жүргізілді.

Сауалнама барысында мынандай жауаптар белгілі болды: 80% - дан да көп оқытушылар студенттердің web-технологияларды қолданудағы дербестілік деңгейін жоғары, ал 66% оқытушылардың ойынша, студенттер дайын өзекті және ғылыми-оқу ақпаратын жиі қолданады деп санайды.

Студенттің өзіндік жұмысы табысты ұйымдастырылуы үшін оқытушы мынадай сұрақтарға құзыретті болуы тиіс:

- Студенттің өздік жұмыстарын ұйымдастыру кезінде қолданатын құралдарды білуі тиіс;
- Оқу барысында WEB-технологияның қолданданғандағы ұсынылған мүмкіндіктерді білуі тиіс;
- WEB-технологияларды студенттің дербес қызметін ұйымдастыру құралы ретінде қолдана білуі тиіс [5].

Зерттеу барысында WEB-технологияларды пайдалануда жаңа дидактикалық мүмкіндіктер ұсынылатындығы, білім берудің елеулі әлеуетін дамытады және ең алдымен студенттің өз бетінше білімін жетілдіретіні анықталған.

Қандай жоспар болса да, кәсіби өскен жеке жоспарға тән және міндетті түрде орындалуы тиіс мынадай іс-әрекеттер: тұрақты мониторингі және бағалау, жоспарланған нақты нәтижелерді салыстыру, дер кезінде түзетулер енгізу, пысықтау, тұрақты тереңдету және нақтылау және т.б.

Кезеңдер жоспарын жасау:

1.Мақсат қою және өзін-өзі талдауды орындау дайындық сатысы. Бұл айтарлықтай маңызды қадам болып табылады, өйткені дұрыс бағытталмаған мақсат қате нәтижелер мен өкінішке және дұрыс емес жоспарға әкеледі. Өзін-өзі бағалау процесі – адамның өзінің білімі мен дағдыларын,

мүдделерін және өзінің күшті және әлсіз жақтары туралы ақпаратты жинау және талдау болып табылады. Өзін-өзі талдау құралдарының бірі сауалнама болып табылады. Өзін-өзі бағалаудағы алынған нәтижені қойылған мақсатпен теңестіру керек. Дұрыс мақсатты таңдағанымыз нәтижеміздің дұрыс анықталғаны. Сәйкес келмеген жағдайда, нәтижелерді түзету қажет.

2. Белгіленген уақытқа міндеттерді таңдау белгіленген. Міндеттер бірқалыпты түрде мақсаттан ауытқиды және бұл жағдайда мақсатқа қол жеткізу құралы болады.

Қойылған міндеттердің шешімі әр кезде 1-кезеңде реттелген мақсатқа жақындау керек. Міндеттер реттілігі - нәтижелері түсінікті, нақты және уақытша сипаттамалары бар болуы тиіс. Мысалы, дұрыс емес тұжырымдама: қазіргі басылымдармен танысу, дұрыс тұжырымдама: 1 маусымға дейін "Нағыз кәсіпқой болу үшін не істеу керек?" кітабын оқу керек.

3. Жоспарды орындау бойынша қызметін құру. Кезеңнің мәні құрылған жоспардың одан әрі қарай егжей-тегжейлі жасалануында. Бұл кезең жеке жоспардың негізгі бөлігін алады, сондықтан оны бірнеше дәйекті және өзара байланысты бөлшектерге бөлу қажет. Сонда ол бізге сәтсіздіктердің себептерін уақтылы табуға мүмкіндік береді.

Таныстыру. Қажетті бастапқы деректерді жинау жүргізіледі, жүргізілетін орындағы қызмет ерекшелігіне қарай шарттармен танысу.

Талдамалық. Жұмысты орындауда қажетті әдістер мен құралдардың мүмкіндіктеріне талдау жүргізу.

Оқу-кәсіби. Барлық орындалатын іс-әрекеттерді және пайдаланатын әдістер мен құралдарды тікелей орындау.

Теориялық-рефлексивті. Өз оқуының-кәсіби іс-әрекеттерінен алынған нәтижелерді ескеру. Тиімділікті талдауда және қиыншылықтарды орындау кезінде, іс-әрекетте орындалатын және пайдаланылған әдістер мен құралдармен жұмыс жасау.

Қорыта айтқанда, біз WEB-технологияларды пайдалана отырып, оқу процесінің тиімділігін арттырамыз. Бұл барлық жана форманы қолдануға, оқытудың жаңа формаларын кеңейтуге, мүмкіндіктерін, дәстүрлі нысандарын, оқу процесінің тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Студенттің өзінің және оқытушысының көмегімен жасалған жеке жоспарды қолдану, студенттің тәжірибие алуына, жалпы болашақ өмірінде-кәсіпқойлық қызметі кезінде немесе жеке өмірінде де қажет [6].

#### Әдебиет

1. Любимова Е.М., Сабанаев И.А. Развитие способностей к самостоятельности студентов вузов на основе Web-технологий посредством погружения в профессиональную деятельность // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 4.

2. Гордеев М.Н. Самостоятельная работа в истории педагогической мысли // Журнал «Педагогическое образование России». – 2014. – №10.

3. Асанов Н. Өндік жұмыстардың ерекшеліктері. Алматы, 2004.

4. Б.Исмаилова Студенттермен жүргізілетін өзіндік жұмыстарды ұйымдастырудың ерекшеліктері. // Бастауыш мектеп- №5,6-2012, Б.36-37.

5. Абдукаримова У. Самостоятельная работа студентов. Алматы, 1999.

6. Нұрғожа А.Қ. Студенттердің өздік жұмыстарын ұйымдастыруда Web-технологияларды қолдану ерекшеліктері // Әлемдік ақпараттық білім беру бәсекеге қабілетті ұстаз қолында. -Алматы, 2016. -516 бет.

#### ИЗУЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИИ В ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

С.К.Туленов, А.Б.Калиева

*Самостоятельная работа, направленная на усвоение полученных знаний и умений, позволяет студентам наиболее полно осознать характер выполняемой работы и организовать собственную деятельность. При самостоятельной работе студент сам осознает характер выполняемой работы, сам определяет и находит способы преодоления возникающих трудностей и организует свою деятельность. В своей статье автор попытался раскрыть основные особенности различных форм и методов организации данной деятельности студентов.*

*Также в статье рассматриваются современные методы организации самостоятельной работы студентов в процессе их подготовки к использованию инновационных технологий.*

*Автор статьи обосновывает актуальность организации самостоятельной работы субъектов образовательного процесса, характеризует уровни и типы самостоятельных работ и особенности самостоятельной работы студентов классифицирует их по типам, исходя из частно-дидактических целей, познавательных задач и специфики учебно-познавательной деятельности.*

## THE STUDY OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE ORGANIZATION OF STUDENTS INDEPENDENT WORK

S.K.Tulenov, A.B.Kaliyeva

*According to the author, the independent work directed on assimilation of received knowledge and abilities, allows students to realize most fully nature of performed work and to organize own activity. In the article the author tried to open the main features of various forms and methods of the organization of this activity of students.*

*Also, the article deals with modern methods of organizing independent work of students in their preparation to use information and communication technologies.*

*The author of the paper discloses an urgency of the organization of independent work of subjects of educational process, characterizes levels and types of independent work and peculiarities of independent work of school and university students, classifies them according to types, proceeding from the private and didactic purposes, informative tasks and specifics of educational and informative activity.*

ӘОЖ: 37.016:51:531.26

Қалиев Е.Е.

Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті

### ПӘНАРАЛЫҚ БАЙЛАНЫС ЖӘНЕ ОНЫҢ ОҚУШЫ ШЫҒАРМАШЫЛЫҒЫН ДАМЫТУДАҒЫ РӨЛІ

*Аннотация:* Мақалада бір пәннен меңгерген білім іскерлігін, дағдыларын екінші жақын пәндерде орынды қолдана білу, математика мен физиканы жүйелі байланыстыру арқылы оқушылардың шығармашылық қабілетін дамыту, математиканың физикамен байланысы негізінде шығармашылықты дамытудың мүмкіндіктерін анықтау, шығармашылықты дамытуға бағытталған физикалық мазмұнды математикалық есептерді оқыту үдерісінде пайдалану жолдары жайлы жазылған.

*Түйін сөздер:* мектеп, әдістеме, физикалық мазмұнды есептер, математиканы оқыту, пәнаралық байланыс.

Қазіргі білім беруді ізгілендіру кезеңінде пәнаралық байланыстың алатын орны ерекше. Пәнаралық байланыс әр түрлі ғылым негіздерін оқытудың мақсаты мен мазмұнының ұштастыруына, сондай-ақ оқушылардың білімі мен нанымын қалыптастыруға, олардың іскерліктері мен танымдық қабілеттерін дамытуға бағытталады.

Пәнаралық байланыстың мақсаты – оқушылардың дүниеге ғылыми көзқарасын қалыптастыру, табиғат құбылыстарының біртұтастығын және өзара байланысын көрсету, бір пәннен меңгерген білім іскерлігін, дағдыларын екінші жақын пәндерде орынды қолдана білу және салыстыру арқылы өз бетінше жете білу. Мысалы, тригонометриялық функциялар жөніндегі мәліметтер бірыңғай тербелістер мен толқындардың әр түрлі табиғатын бірегей өрнектеуге мүмкіндік береді.

Пән арасындағы байланыстарды жүзеге асыру әр түрлі білім салаларының арасында айқын шекара жоқ екендігін, олар бір-бірінен қол үзбейтіндігін, әр сала өз әдіс-тәсілдерімен материялық дүниені зерттейтініне оқушылардың көзін жеткізеді.

Оқу пәндерінің арасындағы байланыстың екі типі бар: 1) уақыттық (хронологиялық) және 2) ұғымдық (идеялық). Бұлардың біріншісі әр түрлі пәндердің программалық материалдарын оқытуды уақыт бойынша келісуді, екіншісі ғылыми ұғымдарды жалпы методологиялық қағидалар негізінде біркелкі түсіндіруді көздейді.

Әр пәндегі жеке тақырыптар мен тарауларды оқытуды уақыт бойынша мәмілеге келтіру олардың программаларын сәйкестендіру арқылы қамтамасыз етіледі. Мәселен, тригонометриялық функцияларды алдын-ала оқытудың нәтижесінде, табиғаттары әр түрлі тербеліс процестерін біріктіре қарстыруға мүмкіндік береді. Функциялық тәуелділік, туынды, вектор, симметрия сияқты математикалық ұғымдар физика, химия және т.б. пәндерді оқытқанда жиі қолданылады.

Ғылыми ұғымдарды бірыңғай түсіндірудің қажеттігі өзінен-өзі белгілі, бірақ әлі де болса оқулықтарды терминологиялық алауыздық бой көтеріп келеді. Сондықтан оқыту процесінде сөйлеу және жазу мәдениеті, математикалық есептеулерді дұрыс орындау сияқты жалпы методологиялық талаптар қойылады.

**Математиканы оқытудың физикамен байланысы.** Математика мен физиканың пәнаралық байланысын күшейту оқушылардың екі пәннен де үлгерім сапасын жақсартады, сонымен бірге олардың практикалық қызметке дайындалуына көмектеседі. Физика сабағында оның математикамен байланысын нығайта түссе, оқыту тиімділігі одан әрі жанданады.

Вектор ұғымының геометрия оқулығындағы сипаттамасы оның физикалық түсіндірмесінен бұрын беріледі, сондықтан оқушылар геометрияда да, физикада да вектор деп аталатын ұзындығы мен бағыты арқылы анықталатын шамамен танысады.

Ескеретін бір мәселе, вектор ұғымы геометрияда бағытталған кесінді ретінде анықталады. Себебі, геометрияның жүйелі курсына векторға анықтама беру үшін күш, жылдамдық, үдеу сияқты алғашқы векторлық шамалардың физикалық мысалдары қарастырылады. Физикадағы векторлық шамалардың нақты қасиеттерін абстракциялай отырып, оқушылар бағытталған кесінділермен көрнекі түрде өрнектелген вектор ұғымын неғұрлым тезірек, оңайырақ игереді. Мектеп геометриясында вектор ұғымы физикадағы векторлық шамалармен байланыстырыла түсіндірілуі сыбайлас пәндердегі ұғымдардың айырмашылықтарын жоюға мүмкіндік береді және мұғалім мен оқушылардың қызметін едәуір жеңілдетеді.

Математика мен физиканың пәнаралық байланысын нығайтуға мүмкіндік беретін математикалық ұғымдардың бірі –  $y = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{\Delta x}{\Delta t}$  түріндегі шекке көшу. Мәселен, мектеп физикасындағы:

$$v = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta s}{\Delta t} \text{ – лездік жылдамдық;}$$

$$a = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta v}{\Delta t} \text{ – үдеу;}$$

$$I = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta Q}{\Delta t} \text{ – ток күші;}$$

$$j = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta I}{\Delta s} \text{ – ток тығыздығы т.с.с.}$$

Көптеген ұғымдар шекке көшу арқылы анықталады. Әрине, осы физикалық ұғымдарды қалыптастырып, дамыту үшін қолданылатын математикалық аппарат жан-жақты меңгерілуі тиіс. Сонымен бірге, математикадағы туынды ұғымын түсіндіру айнымалы шаманың өзгеру жылдамдығын көрнекі түрде бейнелейтін нақты мысалдар керек. Бұл тұрғыда, шекке көшу ұғымының жоғарыдағы мысалдары математика мен физика пәндерінің өзара әсерін күшейте түседі.

Туынды сияқты математикалық ұғымды меңгерген оқушылар физиканың теориялық ұғымдарын игеруге мүмкіндік алады. Мысалы, гармониялық және электромагниттік тербелістерді оқығанда туынды ұдайы қолданылады.

Математика мен физиканың теориялық қағидаларын өткенде физикалық мазмұндағы есептерді шығарудың пайдасы зор. Мұндай есептердің дидактикалық мақсаты негізгі ұғымдарды тиянақтау, жаңа ұғымдарды дамытуды жүйелеу, жаңа білім игеру барысында қалыптастыруға тиісті ұғымдар мен оқу тәсілдерінің практикалық мәнін оқушыларға көрсету, білімді қорытындылау болып табылады.

Физикалық мазмұндағы есептерді шығару барысында математикалық есептерді шешудің жалпы әдісін анықтап берген жөн. Бұл әдіс үш сатыдан тұрады. Бірінші – берілген физикалық есепті тиісті математикалық теория тіліне аудару, яғни есептің математикалық моделін жасау; екінші – берілген есепті математикалық модельдің ішінде шешу, үшінші есептің математикалық шешуінің физикалық түсіндірмесін беру.

Мысалы, мына есепті қарастырайық.

Есеп. Білгідан 30 км/сағ<sup>2</sup> үдеумен түсіп келе жатқан автомобильдің бастапқы жылдамдығы 60 км/сағ<sup>2</sup> еді. Ол 1/3 сағаттан кейін қандай жылдамдықпен жүреді?

Есептің шартымен танысқаннан кейін, оның мәліметтерін жазып оқушылар автомобиль қозғалысының сипатын (түзу сызықты, бастапқы жылдамдығы бір қалыпты үдемелі) тағайындайды.

Сөйтіп, бұрыннан қалыптасқан физикадан белгілі  $s = g_0 t + \frac{at^2}{2}$  пайдаланады. Кез келген  $t$

мезетіндегі, біздің жағдайымызда 20 секундтан кейінгі, автомобиль жылдамдығын табу үшін  $s'(t)$ -ті табу жеткілікті, себебі  $v(t) = s'(t)$  өрнегі «туынды» тақырыбынан белгілі.

Автомобильдің қозғалыс заңының математикалық сипатын теңдеу түрінде алу және көрсетілген уақыт мезетіндегі оның жылдамдығын табу амалын анықтау – есепті шешудің бірінші сатысы.

Екінші сатыда  $s = g_0 t + \frac{at^2}{2}$  функциясына арналған формальды математикалық есеп

шығарылады және  $s(t)$  функциясы ( $s'(20)$ ) есептеледі. Есептеу нәтижесінде  $s'\left(\frac{1}{3}\right) = 70$  екені табылады. Бұл сатыда берілген есептің мазмұндық жағына назар аударылмайтынын ескерген жөн.

Үшінші сатыда  $s'(t) = g(t)$  және  $s'\left(\frac{1}{3}\right) = 70$  екенін ескеріп, автомобильдің 1/3 сағаттан кейінгі жылдамдығы 70 км/сағ болатыны табылады. Мұндай есептерді шығарғанда физикалық шамалардың өлшеу бірліктерін сәйкестендіруге қатты көңіл бөлу керек.

Енді туынды және интеграл амалдарына байланысты физикалық мазмұнды есептердің нақты шешімдерін келтірейік.

**1-мысал.** Нүкте  $y = 7 - x^2$  параболасының бойында уақытқа тәуелді  $x = t^3$  заңдылығымен қозғалады. Осы нүктенің ординатасы қандай жылдамдықпен өзгереді?

*Шешуі:* Туындының физиканың мағынасы бойынша жылдамдық нүктенің координатасының уақыт бойынша туындысы, яғни  $v(t) = y'(t)$ . Ал  $y(t)$  – күрделі функция, оның туындысы  $y'(t) = y'(x)x'(t)$ . Бұдан:  $v(t) = (7 - x^2)'x'(t) = -2x \cdot 3t^2 = -6t^5$ .

*Жауабы:*  $-6t^5$ .

**2-мысал.** Жоғары тік лақтырылған дене  $h(t) = 4 + 8t - 5t^2$  заңдылығымен қозғалады, мұндағы  $h(t)$  – метрмен өлшенетін биіктік, ал  $t$  – секундпен өлшенетін уақыт.

- а) дененің бастапқы жылдамдығын;
- б) жермен түйіскендегі жылдамдығын;
- в) көтерілудің ең үлкен биіктігін табыңыздар.

*Шешуі:* а) Дененің  $t$  уақыт моментіндегі жылдамдық  $h'(t)$  туындыға тең, яғни  $v(t) = h'(t) = 8 - 10t$ ,  $t = 0$ ,  $v(0) = h'(0) = 8 \text{ м/с}$ .

б) Жермен түйіскенде  $h(t) = 0, 4 + 8t - 5t^2 = 0$ , бұдан  $t_1 = 2$ ,  $t_2 = -\frac{2}{5}$  (мағынасы жоқ).

Сонда  $v(2) = h'(2) = 8 - 10 \cdot 2 = -12 \text{ м/с}$  (минус таңбасы жылдамдықтың бастапқы жылдамдыққа қарсы бағытталғанын көрсетеді).

в) Ең үлкен  $h(t)$  биіктікке дененің жылдамдығы нольге тең болып, көтерілуден төмен түсу кезеңінде жетеді; яғни  $v(t) = 8 - 10t = 0$ , бұдан  $t = 0,8$ . Ең үлкен биіктік  $h(t) = h(0,8) = 7,2 \text{ м}$ .

**3-мысал.** Тұрақты ток өткізетін көлденең қимасынан уақыт бірлігінде өтетін электр мөлшерімен анықталады. Осыған сәйкес айнымалы токқа анықтама беріңіздер. Өткізгіштен  $t = 0$  уақыт мезетінен бастап өтетін ток мөлшері  $Q = 3t^2 + 2t$  формуласымен берілсе, бірінші секундтың соңындағы ток мөлшерін табындар.

*Шешуі.* Уақыт өзгерісіне сай электр өзгерісін табу үшін ток күші ұғымын пайдаланамыз.  $\frac{\Delta Q}{\Delta t}$

қатынасы уақыттың  $t$ -дан  $t + \Delta t$ -ға дейінгі орташа ток күші деп аталады және  $I_{op}$  тұрақты болады.

Егер тізбекте айнымалы ток болса, онда *ор* уақытқа байланысты өзгеріп отырады. Сондықтан тізбектегі айнымалы ток күші *I* ұғымы енгізіледі және оны  $\frac{\Delta Q}{\Delta t}$  -ның  $\Delta t \rightarrow 0$  шегі ретінде анықтайды.

$$\text{Сонымен } I = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta Q}{\Delta t} = Q'(t). \text{ Бұдан } I = Q'(t) = 6t + 2.$$

$$I = Q'(5) = 6 \cdot 5 + 2 = 32 \text{ A.}$$

Физикалық мазмұндағы есептерді шығарғанда көбіне жуық мәндер алынады. Сондықтан математика сабақтарында жуықтап есептеуге зор мән берген жөн.

Сонымен бірге, көпмүшелерді көбейткіштерге жіктеу, ортақ көбейткіштерді жақша сыртына шығару әр түрлі өрнектерді ықшамдау тәрізді амалдар физика есептерінде қолданылады. Мәселен, кинетикалық энергияның формуласын

$$E_h = \frac{m \vartheta_1^2}{2} - \frac{m \vartheta_2^2}{2} = \frac{m}{2} (\vartheta_1 + \vartheta_2)(\vartheta_1 - \vartheta_2)$$

түрінде ықшамдап есептеуді оңайлатуға болады.

Математика сабақтарында пәнаралық байланыстарды жүзеге асыру, оқушылардың физика-математикалық білімі мен іскерлігін жүйелі қалыптастыруға, осы пәндердің өзара байланысын терең түсінуіне көмектеседі.

Сонымен пәнаралық байланыс оқушылардың танымдық қызметтерін жалпы ғылыми идеялар мен әдістер негізінде құруға мүмкіндік береді. Олар жалпы оқуға қабілеттілікті қалыптастырады және ғылымды жасаудың жалпы принциптерін ашады. Сондықтан да пәнаралық байланыс жекелеме оқу пәндері бойынша білім мазмұнын жасаудың қайнар көзі болып табылады.

#### Әдебиет

1. Бейсенбаева А. «Пәнаралық байланыс негізінде оқу процесін ұйымдастыру». Алматы – 1995 ж.
2. Башаров Р.Б., Түркменбаев Ә.Б. Пәнаралық байланыстар мен интеграциялаудың толғақты мәселелері // Қазақстан Республикасындағы жалпы орта білім беруді дамытудың тенденциялары мен мәселелері атты Хал.ғыл.- прак.конф.мат. - Алматы, 2001. – Б. 37-40.
3. Балтаев А. Д. «Пәнаралық байланыс арқылы оқушыларға экологиялық тәрбие берудің педагогикалық психологиялық негізі» Алматы 1994 ж. 30 бет.
4. Мұсабеков О. Пәнаралық байланысты жүзеге асырудың шарттары // Бастауыш мектеп – 2000. - №1. -34 б.

#### МЕЖПРЕДМЕТНАЯ СВЯЗЬ И ЕГО РОЛЬ В РАЗВИТИИ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ Е.Е.Калиев

*В данной статье рассматривается возможность развития творческой способности учащихся на основе системной взаимосвязи предметов физики и математики, использование системы заданий физического содержания на уроках математики позитивно влияет на развитие творческих способностей учащихся старших классов.*

#### SCIENTIFICALLY-THEORETICAL BASES IN LEARNING CONNECTIONS BETWEEN SUBJECTS AT COMPREHENSIVE SCHOOLS E.E.Kaliev

*This article describes the given method develops the pupils' creativity and gives the opportunity for high-quality knowledge, abilities and habits in mathematics and physics.*

## ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВ ИКТ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТОЧНЫХ НАУК

**Аннотация:** В статье приведены результаты исследования использования различных средств ИКТ при организации не только учебного но и организационного и управленческого направления набирает очень большую популярность. Так как данные средства позволяют организовать любую сферу деятельности очень обширно и локально. Образовательная и учебная деятельность является самым активным пользователем данных средств и ресурсов так как при помощи современных информационных-коммуникационных технологий можно не только эффективно и интересно подготовить материал за различные занятия но и организовать сам процесс обучения.

**Ключевые слова:** дистанционное обучение, электронные тренажеры, виртуальные лаборатории, электронные лаборатории, электронный учебник, тестовые задания, контроль, итоговые оценки, мультимедия, индивидуальный подход.

Это не только касается к примеру дистанционного обучения но и на обычной форме обучения данные средства применяются очень обширно. Различные электронные образовательные ресурсы позволяют такие как электронные тренажеры, виртуальные лаборатории и электронные. В работе электронного учебника можно выделить 3 основных режима:

- Обучение без контроля;
- Обучение с контролем, проверка уровня усвоения пройденного материала при помощи ответа на несколько вопросов или тестовых заданий;
- Обучение с контролем и выставлением итоговой оценки;

Электронные учебники имеют ряд различий от обычных :

- Возможность мультимедиа;
- Обеспечение виртуальной возможности;
- Высокий уровень интерактивности;
- Индивидуальный подход к обучающемуся.

Добавление элементов мультимедиа в содержание электронного учебника позволяет осуществить одновременную возможность передачи различных видов информации, таких как видео, звука, графики, анимации и текста.

На сегодняшний день электронные учебники имеют следующие преимущества:

- Изучение материала может происходить вне расписания аудиторных занятий, то есть возможность организации внеаудиторного времени.

- Возможность развить навыки самостоятельной работы;
- Возможность мгновенного перехода из разделов учебника;

Если рассмотреть электронные книги как средство обучения, то можно в них включить различные функции. Это не только включение в его состав мультимедии и тестирования, можно и включить туда функции тренажера.

В данной статье рассмотрен электронный учебник раскрывающий раздел «Треугольники» по школьному курсу геометрии. В данном учебнике представлен теоретический материал, который можно увидеть на рис.1.



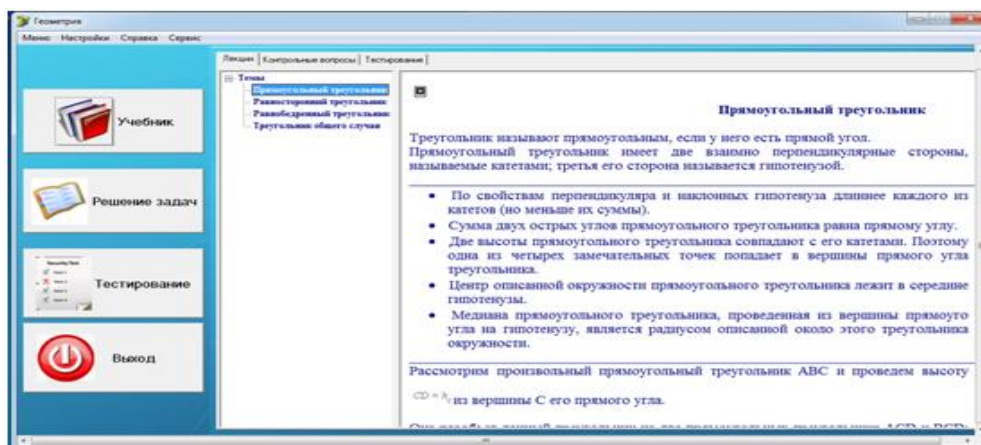


Рисунок 1.- Форма представления теоретического материала.

На данной форме можно увидеть что весь теоретический материал разбит на части, а точнее на разделы по видам треугольников. также можно увидеть что кроме теоретического материала есть дополнительные функции, такие как «Решение задач». При выборе данной функции пользователю отображается окно (рис 2.) позволяющее производить расчеты по заданным критериям а также получить пояснение к выполненным заданиям.(рис 3.)

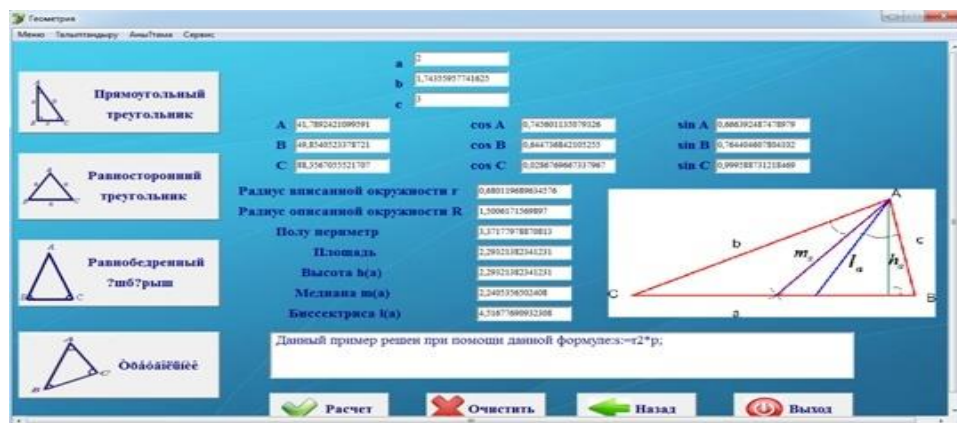


Рисунок 2.- Решение задач.

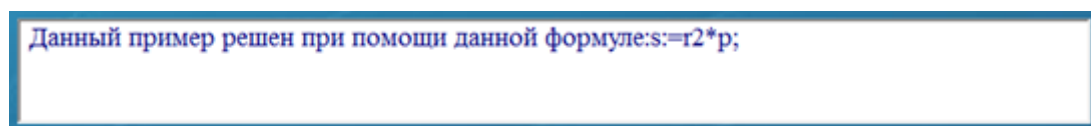


Рисунок 3.- Комментарий .

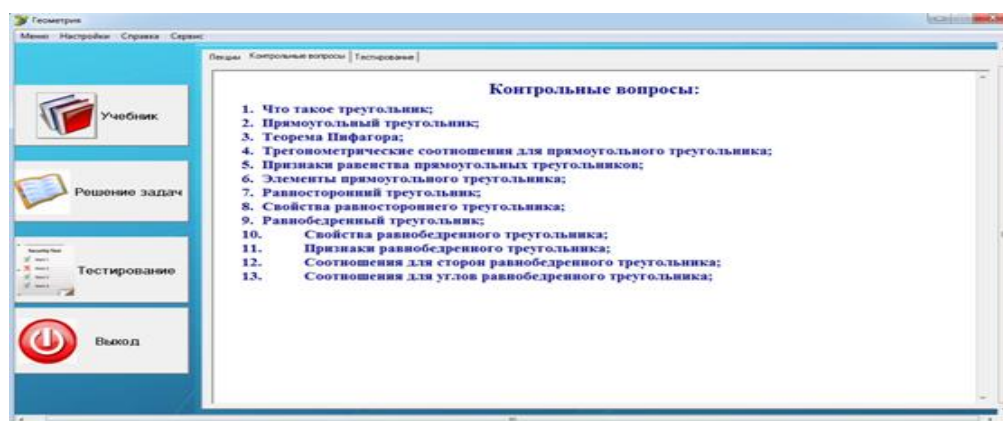


Рисунок 4.- Контрольные вопросы.

На данном рисунке представлены контрольные вопросы по каждой теме, позволяющие организовать самостоятельную работу учащихся. Также кроме контрольных вопросы представлены несколько вариантов тестовых заданий, при помощи которых можно осуществить степень освоения пройденного материала по данному курсу(рис. 5).

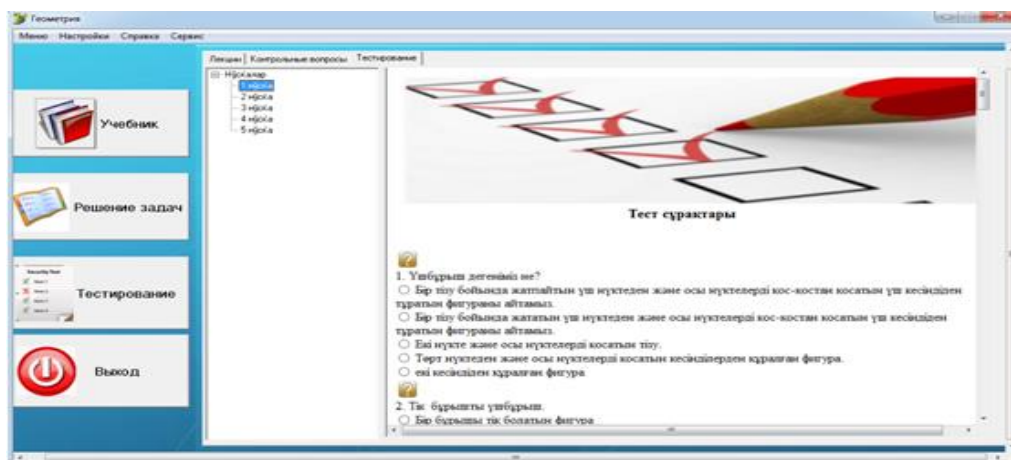


Рисунок 5.- Форма тестирования.

В данном электронном учебнике присутствуют дополнительные функции как возможность вызова системного калькулятора и форма вычисляющая таблицу Брадиса.

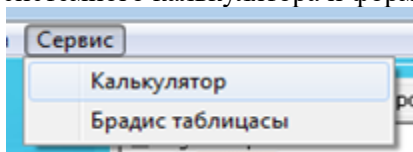


Рисунок 6.- Вызов дополнительных функций

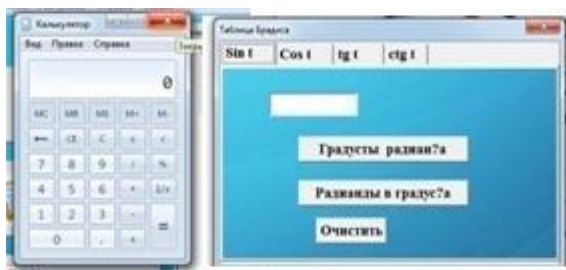


Рисунок 6.- Калькулятор, таблица Брадиса

## Литература

1. Теоретико-методологические основы разработки, мониторинга качества и экспериментальной апробации компьютерных учебно-методических комплексов нового поколения. / Д.И. Абдраимов, Е.Ы. Бидайбеков, В.В. Гриншкун, Г.Б. Камалова – Алматы: КазНПУ им. Абая, 2005. – 146 бет.
2. HTML и XHTML подробное руководство. – пер. с англ.- СПб: Символ –Плюс, 2003.-75 бет., ил Муссиано У и Кеннеди Б.
3. «Техника Web-дизайна для студента».-СПб : Б\*В-Петербург, 2005.-400 бет.: ил Ю.Е. Едомский.
4. Основы Web - технологий / П. Б. Храмцов, С. А. Брик, А. М. Русак, А. С. Сурин / Под редакцией П. Б. Храмцова. – М.: ИНТУИТ.РУ «Интернет-Университет Информационных Технологий», 2003. -512 бет.
5. Ч. Лионс. Разработка Web – узлов. Web – профессионалов: Пер. с англ. – К.: Издательская группа ВН, 2001. -304 бет.
6. Ньюман Крис. Освой самостоятельно PHP.на10 минут на урок. : Пер. на . англ. –М.: Издательский дом «Вильямс», 2006. -272 бет.: ил. Парал. Тит англ.

- 7.Виллинг, Люк, Томсон, Лора. Разработка Web приложений с помощью PHP . 3-е издание: Пер. с англ.- М.: Издательский дом «Вильямс», 2006. -880 бет.: ил. – Парал. Тит. Англ.
- 8.М. Мэтьюс, Э. Полсен «FrontPage 2000» 2002 ж.- 34 бет. А.Н.Романовтың басқаруымен, Информатика: мәліметтер,технология, маркетинг,М, 2001ж,-224 бет.
- 9.Е.Л.Богданова.Ақпараттық маркетинг, Оқу құралы, «АЛФА» 2000 ж,175 бет.

## **БІЛІМ БЕРУ САЛАСЫНДАҒЫ НАҚТЫ ҒЫЛЫМДАРДА АКТ ҚОЛДАНУ**

**А. Б. Жаныс,М. К. Агзамова, Ж. Е. Кенжебулатов**

*Мақала ұйымда түрлі АКТ құралдарын пайдалана отырып, зерттеулердің нәтижелері оқыту ғана емес, сонымен қатар, ұйымдастыру және басқару парvleniya үлкен танымалдыққа ие ұсынады. Бұл құралдар қызметінің кез келген саласын ұйымдастыруға мүмкіндік береді бастап өте кең және lokanichno болып табылады. бүгін inforamtsionny және коммуникациялық технологияларды тиімді және қызықты түрлі іс-шаралар дайындау materiyaа болады ғана емес, сонымен қатар оқу үдерісін өзі ұйымдастыруға, өйткені білім беру және оқыту іс-осы қорлар мен ресурстардың ең белсенді пайдаланушысы болып табылады.*

## **APPLICATION OF ICT RESOURCES IN ORGANIZATION OF EDUCATIONAL ACTIVITY OF ACCURATE SCIENCES.**

**A. B. Zhanys,М.К. Agzamova, Z. Y. Kenzhebulatov**

*The article presents the results of the research on the use of various means of ICT in the organization of not only academic but also organizational and managerial directions, gaining very great popularity. Since these funds allow you to organize any field of activity very broadly and locally. Educational and training activities are the most active user of these means and resources, as with the help of modern information and communication technologies, you can not only effectively and interestingly prepare the materials for different activities but also organize the learning process itself. The article presents the results of the research on the use of various means of ICT in the organization of not only academic but also organizational and managerial directions, gaining very great popularity. Since these funds allow you to organize any field of activity very broadly and locally. Educational and training activities are the most active user of these means and resources, as with the help of modern information and communication technologies, you can not only effectively and interestingly prepare the materials for different activities but also organize the learning process itself.*

ӘОЖ: 519.2.

**Г.Е. Берикханова**

Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті

## **ЫҚТИМАЛДЫҚТАР ТЕОРИЯСЫ МЕН МАТЕМАТИКАЛЫҚ СТАТИСТИКАНЫҢ ӘР САЛАДАҒЫ АЛАТЫН ОРНЫ МЕН РОЛІ**

*Аннотация:* Мақалада қазіргі ғылымның әр саласында ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың алатын орны мен ролі және маңыздылығы қарастырылған.

*Түйін сөздер:* ықтималдық, ықтималдықтар теориясы, статистика, математикалық статистика, комбинаторлар, тәжірибе.

Қазіргі кезде ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика идеялары мен әдістері барлық жаратылыстану және техника ғылымдарында, экономикада, өндірісті жоспарлау және ұйымдастыру мәселелерінде, байланыс саласында, тіпті математикадан алшақ жатқан педагогика, психология, лингвистика, археология, геология сияқты ғылымдарда да қолданылады. Қазір кездейсоқ оқиғалар мен ықтималдықтар туралы түсінік-терді жеткілікті дәрежеде игермей, құбылыстар мен үдерістердің қатаң анықталған заңдылықтарға емес, одан күрделі заңдылықтарға бағынатынын түсінбей тұрып, физика, химия, биология саласында жұмыс істеу, өндірістік үдерістерді басқару мүмкін емес. Мысалға, физика материяның молекулалық құрылымына байланысты ретсіз қозғалып соғылысатын сансыз көп бөлшектердің әрекеттерін зерттейді.

Физикалық зерттеулердің мақсаты осы хаостың негізінде алынатын нәтижелердің қандай заңдылықтарға бағына-тынын айқындау және мүмкін болатын ауытқулардың шамасы мен жиілігін анықтау.

Математикалық статистика әдістерін қолданбай химиялық үдерістерді терең түсіну және эксперимент нәтижелерін өңдеу мүмкін емес.

Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың әдістері биология ғылымында да қолданылады. Мысалы, бір жердің топырағы өңделіп, сол жерге бидай егілсін. Күзде осы жердің бірдей бөлінген аудандарының әрбөлігінен жиналатын өнімнің мөлшері де, тіпті бірдей тұқымнан өсіп шыққан масақтардағы дәндердің саны да әр түрлі болады. Әрбір дәннің салмағын мұқият өлшеп көрсе, олардың салмақтарында да айырмашылық болады. Бұл биологиялық құбылыстарды зерттеу үшін ықтималдық әдістердің қажет болатындығын көрсететін бір мысал ғана. Сол сияқты биологияның генетика, популяция өсімі және т.б. салаларындағы зерттеулерде ықтималдықтар теориясының әдістері қолданылады.

Ықтималдықтар теориясының басқа да салалардағы қолданбалы қырларына толығырақ тоқталайық.

Телефон станциясында 20 минут ішінде абоненттерден қанша шақыру (қоңырау шалу) түсуі мүмкін? Бұл сұраққа әрине ешкім де алдын-ала дәл жауап бере алмайды. Шынымен, телефон станциясына бірдей уақыт аралы-ғындағы түсетін шақырулар саны жеткілікті дәрежеде ауытқиды. Ал шақыру-лардың түсу заңдылықтарын білу телефон станциясының жұмысын ұйым-дастыру ісінде өте маңызды болмақ. Бұл байланыс жүйесінде кездейсоқ құбылыстардың заңдылықтарын білу қажеттігін көрсетеді.

Осыған ұқсас медицина саласынан мысал келтірейік. Дәрігерлік жедел жәрдем көрсету станциясына кез келген уақытта аурулардан шақырулар түседі. Жедел жәрдем станциясының жұмысын қалай тиімді ұйымдастыру керек? Бір жағынан аурулар көмекті ұзақ күтіп қалмайтындай, екінші жағынан артық штат пен машиналарды қамтамасыз етіп, көп шығын шығармайтындай кезекші дәрігерлер мен машиналардың тиімді санын анықтау керек.

Тасымалдау саласында да ықтималдық-статистикалық білімнің қажеттілігін мынадай мысал арқылы көрсетуге болады.

Ақтау теңіз портына жүк таситын кемелер келеді. Бір тәуліктің ішінде 0, 1, 2, 3,... кемелің келу жиіліктері қандай болуы мүмкін? Бұл әрине алдын-ала жасалған кесте немесе жоспар арқылы анықталмайды, себебі кемелер портқа әр түрлі елдерден келеді және олар жолда көптеген ойда болмаған жағдайларға (теңіз дауылы, жүк тиеу кезінде кешігу т.с.с.) кездесуі мүмкін. Осылардың барлығы қозғалыс графигіне өзгеріс әкеліп, кемелер портқа дәл белгіленген уақытында жете алмауы мүмкін. Соның нәтижесінде порттағы жүк түсіру жұмыстары кездейсоқтық сипатқа ие болады, өйткені кей кезде бірнеше кемелің жүгін түсіру керек болса, кейде портта ешқандай кеме болмауы мүмкін. Бұл ықтималдық заңдарын білу мамандарға порт жұмысын ұйымдастыру мәселесін шешуде тиімді жолды табуға көмектеседі [1. 556].

Біздің күнделікті өмірдегі маңызды роль атқаратын ауа-райы құбылыстарында да статистикалық заңдылықтар байқалады. Ауа-райының өзгеруі, жауын-шашынның мөлшері, температураның өзгеруі т.б. құбылыс-тарды зерттеуге ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика әдістері кеңінен қолданылады.

Тіпті педагогикалық іс-әрекетте де әртүрлі кездейсоқ құбылыстарды ескеру керек болады. Әрбір сыныпта қабілеттіліктері, ықыластары, дене және психологиялық қасиеттері, темпераменттері (сангвинник, холерик, меланхолик, флегматик) әр түрлі оқушылар оқиды. Осы жағдайларды ескере отырып, жақсы нәтижеге жететіндей сабақ беру тәсілін таңдап алу керек. Бұл кәдімгі кездейсоқ құбылысты басқару жағдайы.

Сөйтіп, педагогика ғылымында да теориялық-ықтималдық әдістер қолданыста, онсыз педагогикалық экспериментті жүргізу және өңдеу мүмкін емес.

Біздің еліміздегі экономикалық өзгерістер жақын болашақта қоғамға өндірістің жаңа буын ұйымдастырушылары мен жұмысшылары қажет болады және олардың көпшілігі бүгінгі мектеп бітірушілер болуы тиіс деп ұйғаруға мүмкіндік береді. Олардың іс-әрекеттері үшін ауадай қажет статистикалық мәдениетті жас кездерінен бастап мектепте тәрбиелеу керек. Бұл мәселеге экономикасы дамыған елдерде зор көңіл бөліп отыруы тегін емес: ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың элементтерімен оқушылар мектепте бірінші жылдан-ақ таныса бастайды да, оқуды бітіргенге дейін күнделікті өмірде кездесетін ықтималдық-статистикалық жағдайлардың негіздерін игереді.

Біздің елімізде де, әлеуметтік-экономикалық өзгерістерге және де ғылыми-техникалық прогрестің дамуына байланысты, ықтималдық-статистикалық материалдарды мектепте міндетті математикалық білім берудің негізгі тарауы ретінде енгізу жайлы түбегейлі шешім қабылданған.

Жалпы орта білім беру мектептерінің жоғары сыныптарында математика курсына енгізілген стохастика саласының мазмұнын екі блокқа бөлуге болады: инвариантты және вариативті.

Инвариантты блокқа (бағдарламада анықталған) стохастикалық ұғымдар мен ережелер, фактілер кіреді, яғни оқушылар аталған саланың «ядросымен» танысады.

Ал, вариативті блокта әр түрлі бағыт бойынша оқитын оқушылар үшін стохастикалық саланың мазмұны мен оны оқыту әдістемесі жан-жақты қарастырылу қажет. Мұнда қандай да бір бағыт бойынша (біздің елімізде іс жүзінде екі бағыт бойынша жұмыстар жүргізілуде) жұмыс жоспарын құруда оқушылардың қажеттіліктері, олардың дербес психологиялық ерекшеліктері, бейімділігі мен қызығушылықтары ескерілу керек.

Мысалы, жаратылыстану-математикалық бағыттағы сыныптар болса, онда бағдарлама бойынша оқытылатын тақырыптармен қоса мынадай бөлімдерді толығырақ қарастыруға болады: комбинаторика бөлімі бойынша (Ньютон биномы), ықтималдықтар теориясы бойынша (толық ықтималдық пен Байес формуласын, тәуелсіз қайталамалы сынақтарды, кездейсоқ шаманың түрлерін және оларды беру әдістерін, үлкен сандар заңын); математикалық статистика бойынша (статистикалық бағалау және статистикалық болжамды, корреляция теориясының элементтерін).

Техникалық және технологиялық салаларды таңдап алған оқушылар үшін ықтималдықтар теориясының негізін, яғни «ядросын» мынадай тақырыптармен толықтыруға болады: толық ықтималдық және Байес формуласы (мысалы, көптеген факторларға тәуелді болған ракета сынығының ықтималдығын табу), тәуелсіз қайталамалы сынақ (мысалы, бірдей құрылғыдан тұратын аспаптың тоқтаусыз жұмыс істеуі жайлы есеп), кездейсоқ шама және оның түрлері (мысалы, байланыс жұмысы жайлы есеп), ал, математикалық статистиканы оқытуда мынадай тақырыптарды қарастырған дұрыс: статистикалық болжамды тексеру (мысалы, құрылғыға диодты қосқанда оның жұмыс жасауына әсерін тигізу) және корреляция теориясының элементтері (мысалы, жұмыс істеп тұрған құрылғының температурасының өзгеруімен және оның жұмыс уақыты арасындағы байланыс тығыздығын анықтау).

Қоғамдық-экономикалық бағыттағы сыныптарда ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика негізін мынадай сұрақтармен толықтырылған дұрыс: толық ықтималдық және Байес формуласы (мысалы, әртүрлі әлеуметтік топтарда сұрақ-жауап алу арқылы нақты пікір алу мүмкіндігінің ықтималдығын бағалау), кездейсоқ шаманың түрлері (мысалы, маркетинг саласындағы есеп), статистикалық болжамды тексеру (мысалы, психологтар жүргізген тренинг бойынша респонденттің «алдында» және «соңында» мазасыздану (тынышсыздығы) деңгейінің өзгеруі), корреляция теориясының элементтері (мысалы, халықтың сатып алуына қарай товар бағасының тәуелділігін анықтау) және регрессиялық талдау (мысалы, сұраныс және ұсыныс тәуелділігін құру).

Спорттық-қорғаныс саланы таңдап алған оқушыларды толық ықтималдық және Байес формуласымен (мысалы, әр түрлі қарудан атылған оқтың нысанаға тию ықтималдығы жайлы есеп), тәуелсіз қайталанатын сынақтармен (мысалы, бір мылтықтан бірнеше рет нысанаға ату жайлы есеп), кездейсоқ шаманың түрлері және оларды беру әдістерімен (мысалы, снарядтың қаншалықты алысқа ұшуы жайлы есеп), статистикалық болжамды тексеру тақырыптарымен (мысалы, екі қарудың тең мүмкінділігі жайлы есеп) таныстырған дұрыс.

Оқушыларды, бұл көрсетілген қосымша тақырыптармен, элективтік курстар арқылы оқытуға болады.

Мысалы, №18 жалпы орта білім беру мектебінің және де №16 Т.Ы.Аманов атындағы орта білім беру мектебінің жоғары сыныптарында стохастика саласы бойынша мынадай элективтік курстар жүргізілді: «Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика есептерін Mathcad көмегімен шығару», «Ықтималдық және статистика бізді қоршаған әлемде».

«Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика есептерін Mathcad көмегімен шығару» атты элективтік курс жаратылыстану-математикалық бағыттағы 10-11- сынып оқушыларына арналған /2/. Математика пәнінің негізгі тарауын ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика есептерін Mathcad көмегімен шығару арқылы, компьютерді математика сабағында қолдану барысында оқушылардың математикаға деген қызығушылықтарын арттыруға болады. Әдетте жоғары сынып оқушылары математика пәнін қызықсыз, құрғақ есептеулер көп уақыт алады деп есептейді. Өйткені есептеулердің көптігі, бір есепті шығаруға кететін уақыттың ұзақтығы,

сонымен қатар, оқушылардан тыңғылықты жұмыс жасау, бастаған есептеуді соңына дейін толық аяқтау, есептің графикалық шешімін табу сияқты математиканың өзіне тән қиыншылықтары бар.

Бұл элективтік курс математика мен информатика ғылымдарының интеграциясына қатысты мәселелердің шешімін табуға бағытталған. Оқушылар қарапайым математикалық есептеулерден бастап, математикалық статистика бойынша қарапайым статистикалық қатар, жиілік кестесі, салыстырмалы жиіліктің кестесі, бағандық диаграммалар, полигон, дөңгелек диаграммалар, гистограммалар салу есептерін орындау және оларды зерттеуге дейінгі жұмыстарды Mathcad жүйесінде орындайды. Аталған курсты оқып-үйрену нәтижесінде оқушылардың математикалық пакетті қолдану дағдысы, ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика есептеулерін автоматтандыру біліктілігі қалыптасады.

Ал, «Ықтималдық және статистика бізді қоршаған әлемде» деп аталатын элективтік курста қазіргі кезде ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың ғылымда да, қолданбалы салаларда да маңызды роль атқаратыны көрсетіледі [3]. Мысалы, комбинаторикалық әдістер транспорттық есептерді шешуде, кестелер, өндірістік жоспарлар құрастыруда және өнімді өткізу мәселесінде қолданылатыны айқын.

Аталған элективтік курстар ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың түрлі салалармен байланысын ашуға, оқушылардың білімін жетілдіруге, ықтималдық интуициясын, комбина-торикалық ойлау қабілеттерін дамытуға көмектесетінін көрсетті.

Сонымен қатар, жүргізілген жұмыстар нәтижелері осылайша ықтималдық-статистикалық материалдарды әр бағыт бойынша сұрыптап алу арқылы стохастика саласын оқыту кәсіптік-қолданбалы бағытты іске асыруға, оқушылардың білім, білік, дағдыларын қалыптастыруға, жоғары сынып оқушыларын сын тұрғысынан ойлауға, олардың жалпы математикаға деген танымдық қызығушылықтарын арттыруға болатынын байқатты.

#### **Әдебиет**

- 1.Тұржігітова Ғ.Ж. Техникалық бағыттағы 10-11 сыныптарда ықтимал-дықтар теориясы мен математикалық статистика элементтерін оқытудың әдістемелік ерекшеліктері. - Алматы, 2000, - 129 бет.
- 2.Берикханова Г.Е., Бекмолдаева Р.Б. Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика есептерін Mathcad көмегімен шығару. 2010. 100 бет.
- 3.Рахымбек Д., Берикханова Г.Е. Ықтималдық және статистика бізді қоршаған әлемде. Жаратылыстану-математикалық бағыттағы жоғары сынып мектеп оқушыларына арналған элективтік курс.2009. 72 бет.

### **РОЛЬ И МЕСТО ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ В РАЗЛИЧНЫХ ОБЛАСТЯХ**

**Г.Е. Берикханова**

*В данной статье рассматриваются место, роль и значимость теории вероятностей и математической статистики в различных областях современной науки.*

### **THE ROLE AND PLACE OF PROBABILITY THEORY AND MATHEMATICAL STATISTICS IN VARIOUS FIELDS**

**G.E.Berikkhanova**

*The place, role and significance of probability theory and mathematical statistics in the various fields of modern science are considered in this article.*

## СТУДЕНТТЕРДІҢ ЗЕЙІН ЕРЕКШЕЛІГІН ЗЕРТТЕУ

**Аннотация:** Мақалада Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университетінде оқитын бірінші және екінші курс студенттерінің зейін ерекшеліктерінің нәтижелері, сонымен қатар зейіннің шоғырлануы мен зейін көлемінің салыстырмалы көрсеткіштері көрсетілген.

**Кілттік сөздер:** студенттің зейіні, психофизиологиялық ерекшеліктер, зейіннің көлемі, зейіннің шоғырлануы, зейінді зерттеу әдістемесі.

Қазіргі кезеңде тәуелсіз еліміздің болашағы жастардың білімінің тереңдігімен байланысты. Білімді, жан-жақты қабілетті ұрпақ еліміздің теңдесі жоқ, баға жетпес қазынасы болып отыр. Бүгінгі таңда психология ғылымыдарының өзекті мәселелерінің бірі – жеке тұлғаны қалыптастыруда жан-жақты дамыту, білім беру, ғылымның соңғы жетістіктерін қолданырып, шығармашылық жұмыстарға тартуда, рухани бай азамат етіп дайындаудың маңызы зор [1].

Зейінді пайда болуы жағынан зерттеу біріншіден сананың бірден-бір нақты-психологиялық теориясы болып келді. Алғашқыда зейінді зерттеу дәл осы сананың индивидуалдық мәселелерінің контекстіне қатысты болды. Жалпы психологияда зейін мәселелері жан-жақты қарастырылған. Сондықтан да ең бірінші көзге түсетіні бұл зейіннің әр түрлі анықтамаларының көп болуы. Зейінді зерттеуде әр түрлі тәсілдерді қалайда жүйелеуге тырысу үшін зейіннің әр түрлі теорияларын, осы мәселелердің зерттеу тарихын қарастырған жөн.

Өз уақытында орыс психологы Н.Н. Ланге сол уақыттағы философиялық және психологиялық әдебиеттерден орын алған зейіннің негізгі теорияларының жүйелілігін тексеріп, негізгі сегіз теорияны бөлді.

1. Зейін қозғалысқа бейімделудің нәтижесі.
2. Зейін сана көлемінің шектеуі.
3. Зейін эмоцияның нәтижесі.
4. Зейін апперцепцияның нәтижесі.
5. Зейін жүйке тітіркендіргіштерінің нәтижесі.
6. Зейін ерекше белсенділік, жан қаблетінің нәтижесі.
7. Зейін іс-әрекет түрлерінің бірі.
8. Зейін жүйке тежелулерінің нәтижесі.

Зейіннің осы теориясын қысқаша қарастырудың өзінде зерттеу көрінісінің сипатында көп жоспарлықтың жатқандығын көрсетеді [2].

У.Джемс зейінді толықтай физиологиялық шартқа тәуелді психикалық процесс ретінде қарастырады. Және ол зейін объектілерінің солай анықталатынына сенімді [3].

Студенттік шақты адамның басқа жас кезеңдерінен бөліп алып, өзінше әлеуметтік-психологиялық қауымдастық ретінде терең әрі ауқымды зерттеген профессор Б.Г. Ананьев бастаған психологтар мектебі. Өз зерттеулерінде студенттік шақ деп негізінен 18-25 жас аралығы деп алған. Оларды зерттеу нәтижелері бұл шақта адам интеллектісінің ең жоғарғы даму кезеңі болатындығын, оның аса күрделі әрі адамның жеке болмысына тән ерекшелігі және өзгермелі келетіндігін көрсетілген. Мысалы, 18-20 жастағылардың көру, есту, қимыл-қозғалыс сезгіш рецептары ең жоғары дәрежеде, яғни максималды қасиетке ие болады. Көру кеңістігінің көлемі 20-29 жас аралығындағы өзінің максималды көрсеткіштеріне жетеді. Зейіннің көлемінің ауысуы, яғни талдағыштығы 18 жастан 33-ке дейін қарқынды өсіп-дамып, 34 жастан кейін олар төмендей бастайтыны анықталды. Ал зейіннің шоғырлануы мен тұрақтануы болар-болмас ғана өзгерістерге ие болатыны зерттелген [4].

Адамның жас шақтарына байланысты психофизиологиялық функциялардың дамуы өте күрделі қарама-қайшылықта болады. Ол өзгерістер адамның еңбек әрекеті мен практикалық тәжірибесіне тәуелді бола келіп, онтогенетикалық даму заңдылықтарын бейнелейді [5].

Студенттердің функционалды жағдай оқу үрдісімен тікелей байланысты. Мөлшерлі жүктеме нәтижесінде олардың қан айналу деңгейінің төмендігі байқалған. Ал бұлшық етке салмақ түсіру бойынша жұмыс істеу тыныс алу жүйесінің өзгерістеріне әкелген. Әр түрлі оқу орындарының студенттеріне жүргізілген зерттеу жұмыстарының нәтижесінде олардың айтарлықтай ауру түрлері

анықталған. Олардың арасында төменгі курс студенттерінде көптеп байқалған. Ауру түрлерінің көптігі, студенттердің сабаққа деген зейініне кері әсер етеді. Жоғарғы оқу орындарында студенттердің денсаулығына жалпы білім беру жүйесінің бір маңызды саласы ретінде қарастыруы керк[6, 7].

Студенттік шақ ол адам баласының адам болып, тұлға болып қалыптасуының негізгі кезеңі болып табылады. Бұл кезеңде жастардың алуан түрлі нәрселерге ынта-ықыластарының артуы жоғары деңгейде болатыны анықталған. Олардың студенттік кезде әр істе үлкен табыстарға жетуі байқалатыны зерттелген: спортта, өнерде, ғылымда, техника салаларынды және т.б. [8].

Студенттердің өз еркімен таңдап алған кәсібіне деген құштарлық, сол кәсіпке деген толық ие болам деген ой санасын, әрекетін бағыттау және осы бағытындағы тұрақтылық қасиеті негізгі әрекеті болып табылады. Егер студент болашақ кәсібін дұрыс таңдай алса, ұнатса, сүйсе оның оқуға деген ынта-ықыласы да құштарлығы да жоғары болады. Ал бұл жолда қателессе, болашақ мамандығы туралы мағлұматтары аз болса, онда оқуға деген ынта-ықыласы да төмен болады. Көптеген зерттеу нәтижелері негізінен студенттердің оқуға деген ынта-ықыластарының жоғары деңгейде болатындығын көрсетеді. Сондықтан осы ынтаны жоғалтпай асқақтата түсуі үшін олардың оқу барысында зейіні мен есте сақтау қабілетін қадағалап, бақылап отырған дұрыс [9].

**Зерттеу мақсаты:** Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университетінде оқитын бірінші және екінші курс студенттерінің зейін ерекшеліктерін анықтау.

**Зерттеу нысаны:** Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университетінің бірінші және екінші курс студенттері.

#### **Зерттеу әдістері:**

1.Тесттік кесте көмегімен зейіннің көлемін анықтау.

2.Мюнстерберг әдісі арқылы зейіннің шоғырлануын анықтау.

#### **1. Зейіннің көлемін зерттеу.Сандарды орналастыру әдістемесі.**

Жеке тұлғаны психофизиологиялық тұрғыдан зерттеу оның психикалық және ақыл-ой сапаларын, болашақ мамандықтарына деген бейімділігін анықтап беруге және олардың жекелеген бөліктерін жетілдіру туралы ұсыныс-кеңестемелер беру үшін жүзеге асырылады.

Студенттердің психофизиологиялық ерекшеліктерін зерттеу мақсатында зейін мен жадыны зерттеу әдістері алынды. Зейінді зерттеу барысында зейінді бөлу қабілетін зерттеу арқылы жүргізілді. Зейінді бөлу ол бір уақытта бірнеше іс-әрекетке қабілеттілікті көрсететін әдіс. Зейінді бөлу қабілеттілігін зерттеу мақсатында «Сандарды орналастыру» әдісі қарастырылды. Бұл әдіс бойынша 25 ұяшықты кесте беріледі, ол кестенің ішінде ретсіз орналасқан 1-ден 99-ға дейінгі сандар жазылады.

Ал зерттелушіге таза 25 ұяшықты кесте беріледі. Сол кестеге зерттелуші жұмыс барысында берілген сандарды өсу ретімен орналастыруы керек. Егер студент жұмыс барысында белгілі бір санды ұмытып кетсе келесі торға жазуына болады, бірақ ол санды міндетті түрде шенбермен қоршап белгіленуі қажет. Аталғандай белгіленген жағдайда бұл қате болып есептелмейді. Жұмыс барысына 2 минут уақыт беріледі. Зейіннің бөлінуі төмендегідей формуламен есептелінеді:

$$ЗБ = (P-B) / t$$

P – ұяшыққа орнатылған сандардың жиынтығы;

B – қателерінің жиынтығы;

t – жұмысты орындауға жұмсалған уақыт, егер ол берілген уақыттан жылдам орындаса немесе 2 минут деп берілген уақыт алынады.

#### **2.Зейіннің шоғырлануын анықтау.Мюнстерберг әдістемесі.**

Бұл әдістемені XIX ғасырдың аяғы мен XXғасырдың басында өмір сүрген неміс ғалымы - Гуго Мюнстерберг құрастырған.Студенттерге әріптер қатары арасында әр түрлі сөздер орналастырылған бланкі таратылады. Сол әріптер қатарын бірінші әріптен ең соңғы әріпке дейін ретімен зейін сала қарастырып арасындағы сөздерді тауып астын сызып қою керек.

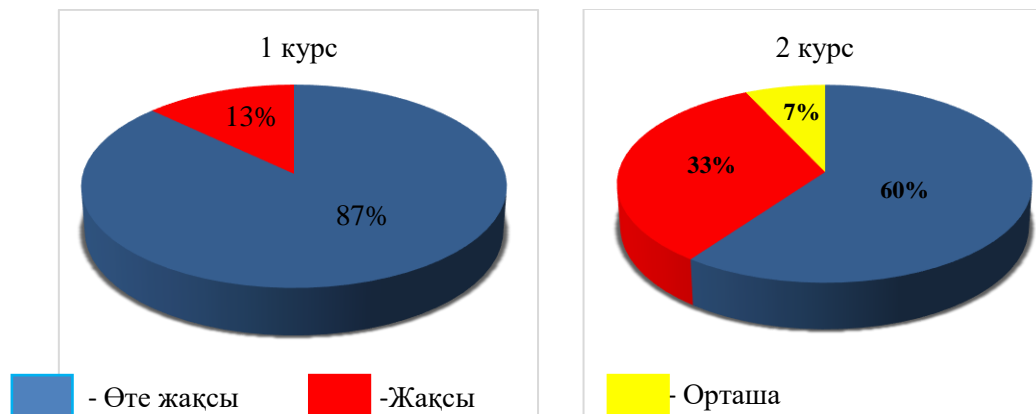
#### **Стимулдық материал**

БЦКҮНИКВТҒГЩОЦАУДАНЗГУНЦЖАҢАЛЫҚХЭЪЧАДЕРЕКИКЕМ  
КИХАНТРОДЧЯГЩЦПРОКУРОРРГЦЕАГСЕАБЕСТЕОРИЯЕНТСД  
ЖЗБЪШАҢҒЫЙТРЦТАҚУРШРОФШУЙГЗХТЕЛЕДИДАРВОЛДЖШ  
ЗХЮЭЛГШЪБДӘПТЕРШОГХЕЮТАҢЛЖИПРУОШЛАПТСЛХЭНИЗҚ  
АБЫЛДАУЙЦОКЕНДШИЗХЪБАЖАЙЛАУПРОЛДВПНМАХАББАТБ  
ФЫРПЛОСЛДКНЕСЛАКӨРІНІСЯЧСИМТЬҰЙҚЖЮҚУАНЫШГЭЛО  
ФЦПЭЖДБАСАНОРАЙШМВЪТЛДЖЪЭГНЕЕКУЫФЙШРЕПОРТАЖЗ  
ПОКЖОЛЫФЫВЮЭБЪБАЙҚАУСЗЖШНАПФЯЧЫЩУВСКАПТҰЛҒА



### Нәтижелер және оларды талқылау.

Бірінші және екінші курс студенттердің зейін көлемін анықтау үшін сандарды орналастыру әдістемесі арқылы жүргізілген зерттеу жұмысының нәтижесінде бірінші курс студенттері екінші курс студенттеріне қарағанда жоғары көрсеткіш көрсетті.



Сурет 1- Бірінші және екінші курс студенттердің зейін көлемін анықтау нәтижелері

Зерттеу жұмысының қорытындысы бойынша бірінші және екінші курс студенттерінен мынадай нәтиже алынды: зерттеуге қатысқан бірінші курс студенттерінен өте жақсы деген көрсеткішті 87%-ы, жақсы деген көрсеткішті 13%- ы көрсетті, орташа және төмен көрсеткіш көрсеткендер болмады, яғни барлығы тапсырманы 100%-ға орындады. Екінші курс студенттері төмен көрсеткіш көрсетпеседе, басқа көрсеткіштері бірінші курсқа қарағанда төмен болып келеді, өте жақсы көрсеткіші 60%, жақсы көрсеткіші 33%, орташа көрсеткіші 7% .

Кесте 1- Бірінші және екінші курс студенттерінің зейін көлемінің салыстырмалы көрсеткіші

Көрсеткіш	Бірінші курс	Екінші курс
Өте жақсы	13 студент (87%)	9 студент (60%)
Жақсы	2 студент (13%)	5 студент (33%)
Орташа	-	1 студент (7%)
Төмен	-	-

Студенттердің зейін көлемін салыстырдық, екі курста да төмен көрсеткіш болмады, бірақ бірінші курс студенттерінің көрсеткіштері екінші курсқа қарағанда жоғары болып келеді. Бірінші курста оқитын 13 студент (87%) өте жақсы және 2 студент (13%) жақсы көрсеткіш көрсетсе, екінші курс студенттері арасында 9 студент (60%) ғана өте жақсы, 5 студент (33%) жақсы, 1 студент (7%) орташа деңгейде орындады.

Студенттердің психофизиологиялық ерекшеліктерінің бірі – зейіннің шоғырлануын Мюнстерберг әдістемесі бойынша анықтағанда екінші курс студенттері бірінші курсқа қарағанда жоғары көрсеткіш көрсетті.



Сурет 2 - Бірінші және екінші курс студенттерінде зейіннің шоғырлануын анықтау нәтижелері

Зерттеу жұмысының қорытындысы бойынша бірінші және екінші курс студенттерінен мынадай нәтиже алынды: бірінші курс студенттері жақсы көрсеткішті 27%-ы ғана, ал екінші курс

студенттері жақсы көрсеткішті 40%-ы көрсетті, орташа көрсеткіш екі топта да бірдей 53%, төмен көрсеткішті бірінші курс 20%, екінші курс 7% ғана көрсетті, яғни екінші курс студенттерінде зейіннің шоғырлану дәрежесі жоғары.

Кесте 3 - Бірінші және екінші курс студенттерінде зейін шоғырлануының салыстырмалы көрсеткіші

Көрсеткіш	Бірінші курс	Екінші курс
Жақсы	4 студент (27%)	6 студент (40%)
Орташа	8 студент (53%)	8 студент (53%)
Төмен	3 студент (20%)	1 студент (7%)

Студенттерде зейіннің шоғырлану ерекшелігін салыстырдық, бірінші курс студенттерінің көрсеткіштері екінші курсқа қарағанда төмен болды. Бірінші курста оқитын 4 студент (27%) жақсы көрсеткіш көрсетсе, екінші курста 6 студент (40%) көрсетті, орташа көрсеткіш екі курста да бірдей 53%. Төмен көрсеткішті бірінші курста 3 студент (20%), ал екінші курста 1 студенттің (7%) көрсеткіші төмен.

Сонымен қатар, бірінші курс студенттердің зейін көлемінің көрсеткіштері жоғары болуы, зейін көлемінің ауысуы, яғни талдағыштығы 18 жастан кейін қарқынды өсіп-дамидыңдығымен түсіндіруге болады. Бірінші курс оқитын студенттердегі зейіннің шоғырлану көрсеткіші төмен болу себебі, бұл кезеңде жастардың алуан түрлі нәрселерге қызығушылықпен қарауына, еңбек жүктемесіне бейімделуіне байланысты, ал екінші курс студенттердегі зейіннің шоғырлануы жоғары көрсеткішті, себебі студенттердің оқу орнына және оқу үдерісіне бейімделіп, зейіннің шоғырлануы тұрақтанады. Студенттердің психофизиологиялық ерекшеліктері оқу үрдісімен тікелей байланысты, көп мөлшерлі жүктеме студенттердің сабаққа деген зейініне кері әсер етеді.

*Қорытынды.*

1. Зерттеу нәтижелеріне сүйене келе Семей қаласы Шәкәрім атындағы мемлекеттік университетінде оқитын бірінші және екінші курс студенттерінің зейін көлемін сандарды орналастыру әдістемесі арқылы анықтағанда бірінші курс студенттерінің көрсеткіші екінші курс студенттерінің көрсеткіштеріне қарағанда жоғары болды.

2. Зейіннің шоғырлануын Мюнстерберг әдістемесі арқылы анықтағанда бірінші және екінші курс студенттерінен мынадай нәтиже алынды: бірінші курс студенттерінен екінші курс студенттерінің көрсеткіштері жоғары.

#### Әдебиеттер

1. Қазақстан Республикасы азамат тарихының жаңа әлеуметтік-экономикалық мінез-құлқын қалыптастыру тұжырымдамасы. – Алматы; 1999, 40 б.
2. Глуханюк Н.С. Практикум по общей психологии Москва-Воронеж: 2005. 100-110 б.
3. Вопросы психологии внимания Выпуск XIII. Саратов 1973.
4. Ананьев Б.Г. Интеллектуальная деятельность и терморегуляция // Возрастная психология взрослых: Материалы конф. Вып. 3. Л., 1971. 75—84 б.
5. В. Кроль. Психофизиология человека СПб.: Питер, 2003. — 264 б.
6. Агаджанян Н.А., Рушенкова И.В., Ермакова Н.В. Особенности адаптации сердечно-сосудистой системы юношеского организма // Физиология человека. - 1997. - Т.23, №1-2. 93-97 б.
7. Здоровье студентов / Под ред. Н.А. Агаджаняна. - М.: Изд-во РУДН, 1997.
8. Е. П. Ильин «Психофизиология состояний человека»; 2005 – 47 б.
9. Абылкасымова А.Е. Формирование познавательной самостоятельности студентов математиков в системе методической подготовки в университете. Автореф. дисс. канд. пед. наук. Алматы, 1995, 146.

#### ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ВНИМАНИЯ У СТУДЕНТОВ

Д.К. Готман, З.В. Абдишева

*В статье приведены результаты исследования особенностей внимания, так же концентрация внимания и относительные показатели внимания студентов первого и второго курсов Государственного Университета имени Шакарима города Семей.*

## RESEARCH OF FEATURES OF ATTENTION FOR STUDENTS

D.K. Gotman, Z.V. Abdisheva

*To the article the results of research of features of attention are driven, similarly attention focusing and relative indexes of attention of students first and second courses of the Shakarim State University of Semey.*

УДК: 371.13.004

**G. Berikkhanova**

Shakarim State University of city Semey

### ADVANTAGES OF DISTANCE LEARNING IN THE SHAKARIM STATE UNIVERSITY OF CITY SEMEY

**Annotation:** *This article examines the main features and advantages of distance learning at the Shakarim State University of Semey. The article shows the increase in the contingent of students from 2011 to 2017 years.*

**Key words:** *distance learning, education, student, MOODLE system, mobility.*

Today the Internet has strongly entered our life. Modern education is impossible without computers and the Internet. Most of today's pupils and students actively use the computer and the Internet in their lives and education. In modern society at rapid information growth the expert is required to study practically all life. Previously, you could afford to learn once and for all. This stock of knowledge was enough for the rest of life.

The use of Internet technologies and distance learning opens up new opportunities for lifelong learning of specialists and a reeducation of experts, getting the second education makes learning more accessible. Just a few decades ago distance learning was an innovation that did not give much confidence. With development and distribution of Internet technologies in distance learning new opportunities have appeared. The huge number of distance learning courses and the whole universities of distance learning in the world have appeared. Almost every university now has an opportunity to provide training for students who for certain reasons aren't able to attend daily lectures and seminars.

The latest software and hardware make thee-learning more efficient. New technologies allow making visual information bright and dynamic. The development of Internet networks, high-speed access to the Internet, the use of multimedia technology, audio, video makes distance learning courses full and interesting.

According to experts remote educational technologies provide also an advantage in the quality of education:

- In case of online training there are nearly 100% inclusions of the student in the studied subject. In case of due skills self-training is always more effective than heterotraining.

- If there is a good teacher, good methodical developments and access to qualitative content, and the most important - desire of the student to get a good education, then the remote form of education can be both qualitative and competitive. This can be useful to low-income students and young people with disabilities.

- The habit to look for information on the Internet can lead to the best assimilation of a subject and in itself is valuable skill.

Distance Learning Center was established by order of the rector of the University № 70 dated September 1, 2009 in the course of Introduction of distance learning technologies in the educational process.

The structure of the center includes 3 services:

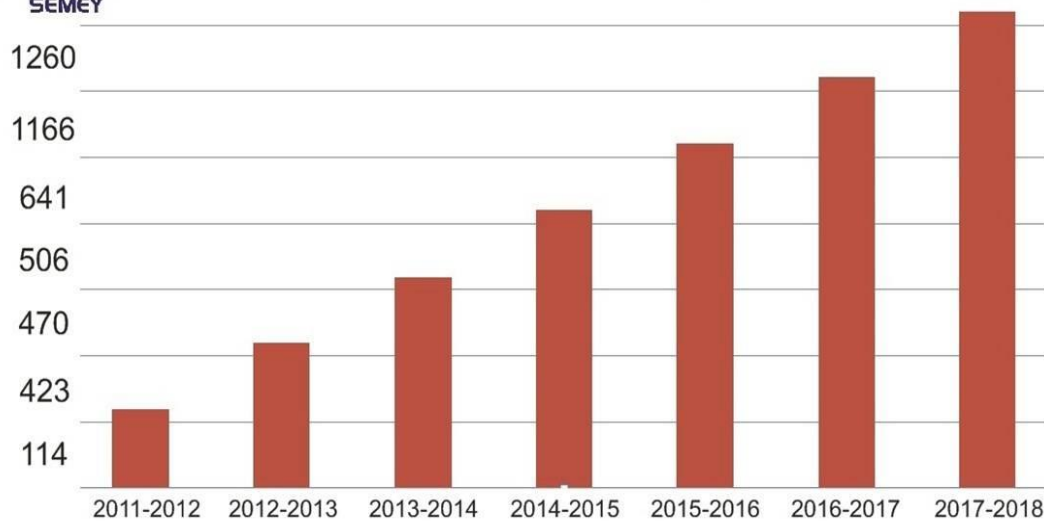
- administration of educational process on the distance learning technologies
- development of teaching tools of the distance learning technologies
- Information Technology Services

Such faculties as Agrarian Faculty, the Faculty of Engineering etc. have switched to distance learning. The educational material resources for the distance learning technologies have been extended widely. Application for digitization of the main textbooks has been submitted to the university library. Additionally, video lectures have been recorded.

In 2011-2012 academic year only 20 majors' studies were carried with the distance learning technologies but every year the gain of studies and students grows.



Number of students enrolled in the DLT for the period  
2011-2017



- The ability to learn at any time. The student actually chooses, when it is better to learn the material - day or night;
- You choose own pace of learning and plan your time.
- An opportunity to study in any place (houses, at the country house or on the way);
- An opportunity to study without separation from primary activity (work, education of the child, etc.);
- Age factor. Due to distance learning it became much easier for adults to receive higher education;
- Mobility. Communication with teachers is performed on the Internet that is much more convenient and more effective, than to make a personal meeting in case of other forms of education.

In conclusion, distance learning makes education accessible and available for many people. In my opinion, it is particularly well suited to the mission of my university.

### Literature

1. Gibbs, G. and Simpson, C. Conditions under which assessment supports student' learning. // Learning and Teaching in Higher Education, 1, 2004, 3-31.
2. Student-centered teaching and assessment. ASIIN consult. 2012.
3. Iton Hall, Milton Keynes. Using Learning outcomes. The Centre for Outcomes-Based Education. 2007. MK7 6AA [www.open.ac.uk/cobe](http://www.open.ac.uk/cobe).
4. Cole J., Foster H., Using Moodle. Teaching with the popular open source management system Text., 2-d edition / J. Cole., H. Foster. O'Reilly Community Press, 2008. - 265 p. Научная библиотека диссертаций и авторефератов disser Cat <http://www.dissercat.com/content/metodika-razvitiya-uchebno-poznavatelnoi-kompetentsii-studentov-v-protssesse-obucheniya-inost#ixzz4hmn6IOfD>
5. Gómez, G. Twitteando en clase: tarea para el finde #Twitterele. Blog Profesor de ELE en apuros. 2012. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://profesorenapuros.es/2012/02/twitteando-en-clase-tarea-para-elfinde-Twitterele.html>
6. Open and distance learning. Trends, policy and strategy considerations. Division of Higher Education, © UNESCO 2002, 95 p., p. 65-70. [rfgovernmentdecisions/archive/2008/1/17/2982752.htm](http://www.rfgovernmentdecisions/archive/2008/1/17/2982752.htm). Научная библиотека диссертаций и авторефератов disserCat <http://www.dissercat.com/content/teknologiya-distantionnogo-obucheniya-v-protssesse-organizatsii-samostoyatelnoi-raboty-stud#ixzz4hmopM3Ii>

**СЕМЕЙ ҚАЛАСЫНЫҢ ШӘКӘРІМ АТЫНДАҒЫ МЕМЛЕКЕТТІК УНИВЕРСИТЕТІНДЕГІ  
ҚАШЫҚТЫҚТАН ОҚЫТУДЫҢ АРТЫҚШЫЛЫҚТАРЫ**  
Г. Берікханова

*Мақалада Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университетіндегі қашықтықтан оқытудың ерекшеліктері мен артықшылықтары қарастырылған. Мақалада 2011 жылда 2017 жылға дейінгі студенттер контингентінің өсуі көрсетілген.*

**ПРЕИМУЩЕСТВА ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ГОСУДАРСТВЕННОМ  
УНИВЕРСИТЕТЕ ИМЕНИ ШАКАРИМА ГОРОДА СЕМЕЙ**  
Г. Берікханова

*В данной статье рассматриваются основные особенности и преимущества дистанционного обучения в государственном университете имени Шакарима города Семей. В статье приводится рост контингента студентов с 2011гоа по 2017 год.*

УДК: 378.1

**Берікханова Г.Е., Абишева Ш.Ш.**

ГУ имени Шакарима г.Семей

**ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ДИАЛОГИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ**

***Аннотация:**Статья посвящена психолого-педагогическому и методическому осмыслению диалогического обучения. Показаны преимущества интерактивного диалогического обучения в вузе. Ведь образование в XXI веке должно развиваться по модели, которой свойственны синергетические, диалогические и коммуникативные аспекты.*

***Ключевые слова:** обучение, диалогическое обучение, совместно-диалогическое обучение.*

Проблемы психолого-педагогического обеспечения эффективности процесса обучения в системе образования приобретают особую значимость в связи с развитием всего общества. Возросшие требования к качеству подготовки специалистов, их обострение в условиях конкурентной борьбы за рабочие места в сфере общественного производства предъявляют особый счет к эффективности процесса обучения как общеобразовательного, так и специального, цель которого - подготовка обучающихся к решению профессиональных задач в непрерывно меняющихся условиях деятельности.

Современный этап развития образования характеризуется интенсивным поиском нового в теории и практике. На сегодняшний день основные методические инновации связаны с применением интерактивных методов обучения. Одним из интереснейших методов обучения является диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие педагога и обучающегося.

Задача современного обучения - это обеспечение притока информации из различных источников. Интерактивная деятельность на занятиях предполагает организацию и развитие диалогового общения, которое ведет к взаимопониманию, взаимодействию, к совместному решению общих, но значимых для каждого участника задач.

Использование стратегии, содействующие совместному обучению, «открытиям» обучающихся, и оказывающие помощь в самообучении мы тем самым выполняем основную цель - развитие мышления обучающихся. Отличие такого подхода к процессу обучения состоит в том, что первоначальное формирование горизонтальных мотивационных связей между обучающимися способствует актуализации вертикальной системы взаимосвязей обучающегося и обучающихся (эффект диалогичности) и переводит процесс обучения на более высокий уровень мотивационно-смыслового обеспечения. Известный исследователь диалогического обучения Мерсер доказал, что взаимодействие со сверстниками играет для участника важную роль в обучении. Когда обучающиеся работают в парах или группах, они взаимодействуют «равноправно».

Диалог в обучении – своеобразная форма общения. Это взаимодействие в условиях учебной ситуации, осуществляющееся в форме речи, в ходе, которого происходит информационный обмен между партнерами, и регулируются дела между ними. Специфика учебного диалога определяется целями его участников, условиями и обстоятельствами их взаимодействия.

Обучение через диалог является эффективным методом позволяющим развивать речь, умение задавать вопросы, выдвигать аргументы, свободно выражать свое мнение и развивать коммуникативные навыки. Именно эти умения и навыки необходимы будущим учителям, которых мы и готовим в вузе.

В ходе диалогового обучения обучающиеся учатся критически мыслить, решать сложные проблемы на основе анализа обстоятельств и соответствующей информации, взвешивать альтернативные мнения, принимать продуманные решения, участвовать в дискуссиях и взаимодействовать. Для этого на занятиях нужно организовать индивидуальную, парную и групповую работу, применять исследовательские проекты, ролевые игры, развивать навык работы с документами и различными источниками информации, использовать творческие работы. Диалоговое обучение позволяет обучающимся освоить и осмыслить изучаемый материал и овладеть им на более глубоком смысловом уровне. На сегодняшний день существует достаточно доказательств, которые указывают на то, что совместная беседа обучающихся на занятиях приносит большую пользу, так как:

- Позволяет ученикам выражать свое понимание темы;
- Помогает им осознавать, что у людей могут быть разные идеи;
- Содействует аргументированию учениками своих идей;
- Помогает учителям понять, на какой стадии находятся их ученики в процессе своего обучения.
- Улучшение речи в диалог и монологе
- Умение спокойно вступать в диалог и со взрослыми, не боясь задавать вопросы из других областей

Мерсер рассматривая проблему диалогического обучения, выделил три типа бесед, в которые вовлекаются субъекты обучения:

- Беседа- дебаты, в которой существует принципиальное расхождение во мнениях и каждый приходит к своему решению;
- Кумулятивная беседа, в которой каждый принимает и соглашается с тем, что говорят другие участники;
- Исследовательская беседа, в которой каждый участник предлагает свою информацию. Идеи каждого расцениваются как эффективные, но подвергаются тщательному оцениванию и участники группы стремятся достичь согласованности.

Традиционно на лекционных занятиях ведется стиль общения, где в основном идет трансляция информации, преподаватель контролирует разговор, обычно высказывает похвалу, иногда задает вопросы, но это все не развивает мышления обучающихся.

При использовании диалогического обучения на занятиях в начале более активными собеседниками являются обучающиеся проявляющие активность всегда. Поэтому для активизации всех обучающихся необходимо обратиться к их жизненному опыту. Опора на жизненный опыт помогает обычно неактивным обучающимся, которые скорее выступают в роли молчаливых наблюдателей высказывать свои идеи и даже активно включатся в выполнение практических заданий. Ведь опора на свой жизненный опыт и пример других однокурсников свободно выражающих свое мнение, может иногда и не совсем верных, приводит к диалогу. Когда студенты свободно высказывают свои мысли, становятся более свободными. Свободная обучающая среда мотивирует студентов в учебе, они лучше узнают друг друга. В конечном итоге это и есть результат нашей профессиональной деятельности.

Коллективное диалогическое обучение через повторение, подтверждение и разъяснение, обучающиеся на занятиях могут самостоятельно делать выводы и выполнять различного рода задания.

Особо хочется выделить исследовательскую беседу. Прежде чем начать исследовательскую беседу необходимо совместно с обучающимися составить правила работы в группах и критерии успешности для более эффективной организации работы. Это даст возможность слушать и слышать друг друга, руководствоваться ими при высказывании идеи и принятии мнений однокурсников. Обучающиеся с большим интересом работают на занятиях, потому что для них создаются условия для саморазвития, самообразования.

Диалогическое обучение носит не только обучающий характер, но и обладает мощным воспитательным эффектом. В этом контексте преподавателю необходимо уделять внимание на формирование определенных личностных качеств необходимых для продуктивного обмена информацией и мнением об этой информации. Диалогическое обучение развивает такие качества и навыки, как рефлексивность, инициативность, умение отстаивать собственную позицию и навыки сотрудничества

В обучении опираясь на личный опыт и «Я-концепцию» студента можно вызвать его на диалог и на его основе развивать мышление студента, в том числе и критическое, учить его делиться с другими своими мыслями, слушать и слышать других. Самостоятельное мышление – это основа активной жизненной позиции и основа проактивности. И может самое главное заключается в том, что студенты становятся равноправными партнерами учебного процесса.

Занятие в интерактивном диалогическом режиме, когда идет общение студентов на уровне «студент-студент», «студент-группа» и «преподаватель-студент» способствует успешности обучения и когнитивному развитию обучающихся. Подготовка к занятиям также развивает и самого преподавателя. Для того чтобы занятие на основе диалогового обучения было успешным преподаватель должен провести предварительную подготовку и лишь после этого реализовывать его на практике. Поэтому в диалоговом обучении роль педагога ни в коем случае не сводится к роли передатчика знаний, навязывающего свое видение проблемы, свой путь решения проблемы, его задача сводится к направлению деятельности обучающихся на достижение целей занятия. Все это, безусловно, способствует профессиональному и личностному росту преподавателя и это здорово.

В завершении хочется вновь подтвердить идею о том, что диалог один из тех мощных инструментов, которыми необходимо пользоваться. Именно диалог способствует успеху студентов в обучении.

#### **Литература**

1. Выготский Л.С. Собр.соч.: В 6т. Т.3. М., 1983.
2. Джакупов С.М. Развитие смысловой теории мышления в концепции совместно-диалогической познавательной деятельности. Вестн.моск.ун-та.Сер.14. Психология, 208, №2. С.180-187.
3. Джакупов С.М. Психологическая структура процесса обучения. LAMBERT. 2012.
4. Леонтьев Д.А. Динамика смысловых процессов// Психологический журнал, 1997. Т.18. №6. С.7.8
5. Хмель Н.Д. Теория и технология реализации целостного педагогического процесса. – Алматы: АГУ им.Абая, 2002.

#### **ДИАЛОГТЫҚ ОҚЫТУДЫҢ ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ-ПЕДАГОГИКАЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ**

**Берикханова Г.Е., Абишева Ш.Ш.**

*Мақала диалогты оқытудың психологиялық педагогикалық және әдістемелік мәселелерін қамтиды. ЖОО интерактивті диалогты оқытудың тиімділігі көрсетілген. XXI ғасырда білім беру синергетикалық, диалогтық және коммуникативтік аспектілерді қамтитын модель негізінде даму керек.*

#### **PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL BASIS OF DIALOGICAL TRAINING**

**G.E.Berikkhanova ,Sh.Sh.Abisheva**

*The article is devoted to the psychological, pedagogical and methodical interpretation of dialogical teaching. The advantages of interactive dialogic learning in the university are shown. Education in the 21st century should evolve according to a model that is characterized by synergistic, dialogic and communicative aspects.*

## БАЛҚАШ КӨЛІНІҢ ГЕОЭКОЛОГИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕРІ ЖӘНЕ ҚОРШАҒАН ОРТАҒА ӘСЕРІ

*Мақалада Балқаш көлі туралы жалпы мағлұмат және өңірдің қазіргі экологиялық жағдайына баға беру болып табылады. Жағалауында орналасқан өнеркәсіп орындарынан шыққан кешенді ластаушы заттардың әсері жайлы айтылады.*

**Түйін сөздер:** геоэкология, экожүйе, климат, өзендер, көлдер.

Балқаш – Қазақстанның оңтүстік шығысындағы тұйық көл. Каспий, Арал теңіздерінен кейінгі үшінші орында, Алматы, Жамбыл, Қарағанды облыстарының шегінде, Балқаш-Алакөл ойысында, теңіз деңгейінен 340 метр биіктікте жатыр. Ауданы құбылмалы: 17-22 мың км<sup>2</sup>, ұзындығы 600 км-ден астам, ені шығыс бөлігінде 9-19 км, батыс бөлігінде 74 км-ге жетеді. Суының көлемі шамамен 100-110 км<sup>3</sup>. Су жиналатын алабы 500 мың км<sup>2</sup>-ге жуық. Орташа тереңдігі 6 м, ең терең жері 26 м. Балқаштың батыс бөлігіне Іле (жер бетімен келетін судың 78,2 %-ын береді, шығыс бөлігіне Қаратал (15,1 %), Лепсі (5,4 %), Ақсу (0,43 %) өзендері құяды. Солтүстіктен ағатын Аягөз, Бақанас, Тоқырауын, Жәмші, Мойынты, тағы да басқа өзендер әдетте көлге жетпей сарқылады. Көлдің солтүстік жағалауы Сарыарқаның ұсақ шоқылы тау сілемдерімен ұштасып жатқандықтан, биік жарқабақ болып келеді және көптеген жыра-жылғамен тілімделген, ал оңтүстік жағалауы – суы біртіндеп тартылған кезде жиналған шөгінділерден пайда болған құмды ойпат. Көлдің көптеген шығанақ, қойнаулары бар, аралдары аз, үлкендері: Басарал, Тасарал. Балқаш көлі Қазақстанның оңтүстік – шығысында, Балқаш – Алакөл ойысына орналасқан. Ол төрт облысының Жезқазған, Жамбыл, Алматы, Талдықорған облыстарының территориясымен шектеседі. [1,2].

Сурет 1. Балқаш көлінің картасы



Балқаш көлі шөлейт және шөл табиғат белдемдерінде орналасқандықтан, оның климаты шұғыл континентті болып келеді. Су айдынының булануы өте жоғары. Осыған байланысты судың деңгейі тез өзгеріп отырады.

Балқаш экологиясы – Балқаш көлі алабындағы табиғи ресурстарды (әсіресе, су қорларын) тиімсіз пайдаланудың нәтижесінде Қазақстанның оңтүстік-шығыс аймағында 20 ғасырдың аяғында қалыптасқан табиғи, әлеуметтік және экономикалық жағдай. Оны негізгі 2 себеп тудырды. Ішкі себеп – Қапшағай су электр стансасының салынуына байланысты (1970) Іле өзені арнасының бөгелуі. Оған дейін Балқаш көлінің экологиялық тепе-теңдігін көлге құятын өзендер суы мен көл айдынынан буланған ылғал мөлшерінің тұрақтылығы қамтамасыз ететін. Жыл сайын көл алабындағы 15,0 км<sup>3</sup> су қорының 11,9 км<sup>3</sup>-і (80%) Іле өз-мен келсе, қалған 3,0 км<sup>3</sup> су көлдің батыс бөлігінен шығыс бөлігіне ығысады. 1970 –1985 жылдардағы Балқаш көліне құятын өзендер суының жалпы ағымы 14,9 км<sup>3</sup>-ден



11,8 км<sup>3</sup>-ге кеміді, яғни көл жылына шамамен 3,0 км<sup>3</sup> су жоғалтып отырды. Көл алабынан алынатын су мөлшері жылына 7,0 – 8,0 км<sup>3</sup>-ге дейін өсті, оның 6,5 км<sup>3</sup> суы егін суғаруға, Қапшағай және басқа да бөгендерді толтыруға жұмсалды. Булануға кететін шығыны жылына 2,0 км<sup>3</sup>-ге жетті. Осы себептерден 1970 жылдан су деңгейі күрт төмендеді. 1986 жылдың аяғында көл деңгейінің абсолют биіктігі 340,54 м болды. Көл деңгейінің құлдырау жылдамдығы жылына 15,6 см-ге жетті, бұл көрсеткіш 1908 – 1946 жылдардағы төмендеу жылдамдығынан (9,2 см/жыл) біршама жоғары. Іле өзені атырауындағы батпақты-сулы алаптардың 2/3 бөлігі қысқарды. Қапшағай СЭС-і іске қосылған соң, тасқын су шығымы 1600 – 1800 м<sup>3</sup>/с-тан 700 – 800 м<sup>3</sup>/с-қа дейін төмендеді. Электр стансасы қажетіне байланысты су ағымы жылдам өзгертін (0 – 1000 м<sup>3</sup>/с) болды. СЭС-тен төмен қарай өзен тасындылары (судағы қатты заттар) тоқтап, олар толығымен Қапшағай бөгенінде шөгетін болды. 1986 жылдың аяғында Балқаш көліне құятын Іле өзенінің тармақтарынан Шұбарқұнан, Иір, Базарбай және Қалғаніле ғана қалды. Су шығымының 90%-ы тек Иір тармағымен қосылған Қоғалы тармағына жинақталып, бір арнаға айналды. Кезінде суы арнасына сыймай жататын Жиделі тармағы шөгіндіге тола бастады. Көлдің оңтүстік жағалауындағы балықтардың уылдырық шашу аймағы түгелдей жойылып, атыраудағы 15 көл жүйелерінен тек 4 – 5-еуі ғана қалды. Осының салдарынан жыл сайын ауланатын балық мөлшері 17 – 18 мың тоннадан 10 – 11 мың тоннаға дейін төмендеп, балық сапасы да нашарлады. Мысалы, бұрын негізінен сазан ауланатын болса, кейін ауланатын балықтың 90%-ын табан, жайын, көксерке, т.б. құрады. Ал аты әйгілі көкбас, Балқаш қарабалығы 1970 жылдан бері кездеспейтін болды. 1980 жылдан бастап көлдегі балықтар судағы пестицидтер мөлшерінің көбеюінен жаппай фибрилды саркома (қатерлі ісік жаралары) кеселімен ауыра бастады. Көл суының минералдығы күрт өсті. Балқаш металлургия кәсіпорындарының өндіріс қалдықтарының әсерінен суда ауыр металдар (мыс, мырыш, қорғасын, кадмий, т.б.) мен күкірт оксидтерінің мөлшері көбейді. Балқаш алабынан атмосфераға түсетін әр түрлі газдардың көлемі жылына 250 мың тоннаға жетті. Бұл газдар көл бетінен буланған ылғалмен қосылып, жерге қайтадан қышқыл жаңбыр болып жауады. Жауын-шашынның минералдығы 3 еседен астам өсті. Құрғап қалған аумақтардан көтерілген шаң-тозаңның әсері биік таулы аймақтардағы мұздықтардың еріп, ұсақтануына әкелді. Мысалы, 1974 жылдан бері Іле Алатауындағы аум. 1 км<sup>2</sup>-ден астам 86 ірі мұздықтың 6-уы ғана қалды. 1980 – 1990 жылдры Іле – Балқаш табиғи-шаруашылық жүйелеріне кешенді ғылыми-зерттеу жүргізіліп, олардың қорытындысы бойынша берілген ұсыныстарға сәйкес, Қапшағай бөгенінің деңгейі 10 метрге төмендетілді, сөйтіп, көлемі 2 есеге (28 км<sup>3</sup>-дің орнына 14,5 км<sup>3</sup>) кеміді де, жер суғаруға алынатын су мөлшерінің өсуі тоқтатылды. Осы шаралар Балқаш көлінің деңгейін тұрақтандырғанмен, су сапасы жылдан-жылға нашарлады. Сыртқы себеп – Балқаш алабындағы су қорының жартысына жуығы Қытай мемлекетінің аумағында қалыптасады.

Балқаш тағдыры бүгін барша жұртты алаңдатып, толғандырып отыр. Табиғаттың ғажайып сыйы, ботаның көзіндей мөлдіреген қос айдын бұл күндері адамның жөн-жосықсыз, парықсыз іс-әрекетінің салдарынан құрып, дүниеден көшіп барады. Бүгін адам тіршілігіне, шаруашылыққа тигізер зардабы орасан зор бұл апатты дереу тоқтатып теңіз бен көлді аман сақтап қалу мәселесі бар маңызымен алға қойылып отыр.

Балқаш өңіріндегі санитарлық және эпидемиологиялық жағдайды сауықтыру орасан зор саяси және әлеуметтік маңызы бар міндет болып табылатыны атап өтілді. Барынша қысқа мерзім ішінде халыққа медициналық қызмет көрсету сапасын арттыру, денсаулық сақтау мекемелерін, сумен жабдықтау объектілерін салуды жүзеге асыру, поселкелердің, аудан орталықтарының, қалалардың санитарлық жағдайын жақсартуға қол жеткізу қажет.

Бүгін Қазақстан ғалымдары тағы бір экологиялық апат қаупін болжамдайды. Олардың айтуынша, Балқаш көлінің құрғап кету қаупі бар.

Балқаш көлемі бойынша Орталық Азияда төртінші көл болып табылады. Көлдің 3 миллион жергілікті халқының тұрмысы және аймақтағы экономикасы үшін орасан зор мәні бар.

Би-Би-Си тілшісі Джил Мак Гиверинг Балқаш көлінің солтүстік жағалауына барып, сондағы жағдайды зерттеп көрген. Көл жағасында тұратын жергілікті тұрғындардың кейбірі көлдегі су деңгейінің соңғы 30-40 жылдың ішінде айтарлықтай азайғанын айтады. 3 миллион халықтың тұрмысына қажетті суды қамтамасыз етіп, аймақтың қантамыры қызметін атқарып келетін Балқаш көлі құрғап кетуі мүмкін. Су деңгейінің төмендегеніне табиғи өзгерістер ықпал еткен де шығар.

Біріншіден, Балқаш көлінің бүгінгі таңдағы физикалық – географиялық сипаттамасы көптеген жағдайда өткен кезеңдегі палеогеографиялық жағдайлардың қазіргі кездегі қалыптасып, дамып жатқанын көрсетеді.

Екіншіден, көл экологиясының өнеркәсіп орындарының әсерінен нашарлауы, әсіресе, Балқаш көлінің суы шайып жатқан Балқаш өнеркәсіптік тізбегінің өнеркәсіп орындарының және Балқаш кен

байыту фабрикасының қалдықтарымен, соның ішінде олардан ағып шыққан ағынды сулармен ластануын айтамыз. Сонымен қатар, аталған кәсіпорындар көлдің суын немесе биоресурстарын ластап қана қоймай, оның маңындағы табиғи кешендерді де ластап, табиғи қалпын өзгерістерге ұшыратып, жатқанын атап өттік.

Үшіншіден, Балқаш көлінің қазіргі жағдайы мен оларға экологиялық баға беріп, оны жақсарту жолдарын тұжырымдаймыз.



Сурет 2- Балқаш көлі

Балқаш – жартылай тұщы көл. Суының химиялық құрамы көл алабының гидрографиялық ерекшеліктеріне байланысты. Көлге сұғына еніп жатқан Сарыесік түбегі Балқашты екіге бөледі, гидрологиялық және гидрохимиялық жағынан бір-бірінен өзгеше батыс және шығыс бөліктері ені 3,5 км Ұзынарал бұғазымен жалғасады. Судың минералдығы мен тұздылығы бұл екі бөлікте екі түрлі. Көлге ағып келетін судың негізін Іле өзені құрайтындықтан, батыс бөлігінің суы тұщы (0,5-1 г/л), түсі сарғылт-сары, лайлы. Шығыс бөлігінің суының лайлығы (5-6 г/л), түсі көгілдір, ашық көк .

Координаттары: 46°32'27" с. е. 74°52'44" ш.б.	
Географиялық орны	<u>Балқаш-Алакөл ойысы</u>
Теңіз деңгейінен биіктігі	340 м
Ұзындығы	605 км
Ені	9 - 74 км
Ауданы	16,4 мың. км <sup>2</sup>
Көлемі	112 км <sup>3</sup>
Жағалау сызықтарының ұзындығы	2 385 км
Ең терең жері	26 м
Орташа тереңдігі	5,8 м
мөлдірлігі	1-5,5 м
Су жинау ауданы	413 000 км <sup>2</sup>
Құятын өзендері	Іле, Қаратал, Ақсу, Лепсі, Аягөз

Кесте 1 - Балқаш көлінің морфометриясы

Балқашқа құятын өзендерді оңтүстік және солтүстік өзендері деп екіге бөлуге болады. Көлдің солтүстігінде өзендер сирек кездеседі, көлге оңтүстігінен – Іле, Қаратал, Ақсу және Лепсі құяды. Су балансының негізін осы өзендер құрайды. Солтүстігінен Аягөз, Бақанас, Тоқырау және Мойынты өзендері құяды, бірақ көбінесе су мөлшерінің аздығынан көлге жетпей, жерге сіңіп кетеді. [3].

Балқаш көлі толқынды. Көлдің шығыс бөлігінде толқынның биіктігі 3-3,5 метр болады, батыс бөлігінде 2,5 метрден аспайды. Көл суының ағыны екі түрге бөлінеді. Біріншісі, көлдің батыс бөлігіндегі ағыны.

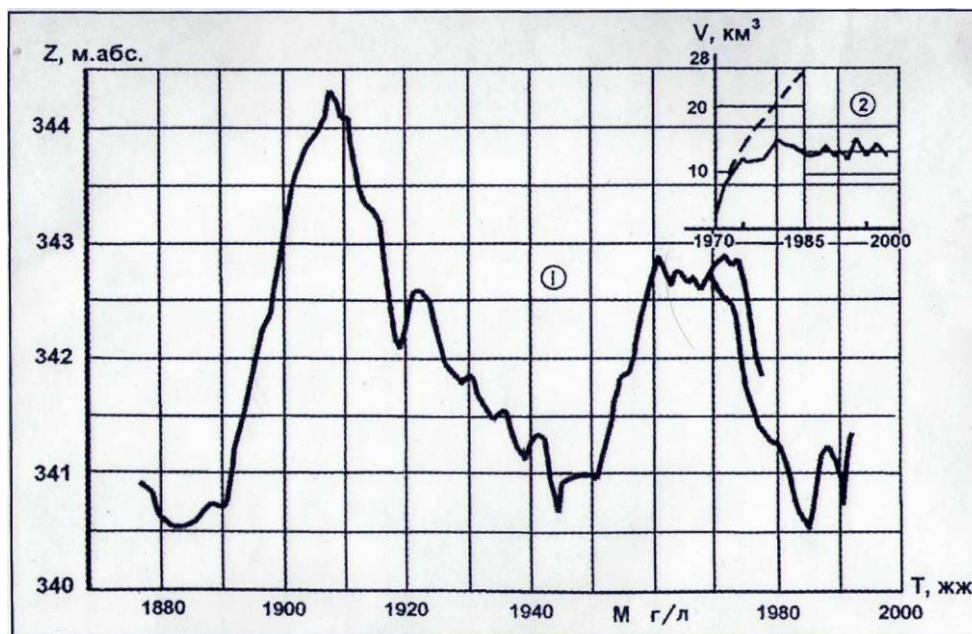
Бұл ағын Іле өзенінің Балқаш көліне құяр сағасынан бастап батысқа қарай ағады, сонан кейін Мыңарал ауданында ол солтүстікке бұрылып, көлдің батыс, солтүстік-батыс және солтүстік жағалауларын бойлай, Ұзынарал шығанағына жетеді.

Үстіміздегі ғасырда Балқаш көлінің суы 1908 жылы ең жоғары, ал 1946 жылы ең төменгі деңгейде болды. 1947 жылдан бастап көлдің су деңгейі қайта көтеріле бастады – бұл келесі ғасырлық циклдың басы болып табылады, ол 2010-2016 жылдары аяқталады.

Балқаштың суында оттегі 90-100 процент аралығында. Ал терең және бет қабатында оттегінің тарауы нашар РН 7,6-9,0 аралығында, бірақ ол Іле атырауынан көлдің шығыс бөлігіне қарай көбейе бастайды. Көл суының жалпы сілтілігі бір литрінде 6-23 мг/эквивалент аралығында. Ол Іле өзені атырауынан көлдің солтүстік-шығысы мен шығысына қарай көбейе түседі.

Балқашқа шөгінділер негізінен өзен суымен келеді. Қазіргі кезде бұғаздарда тұнба лайдың қалыңдығы 2-3 сантиметрден 7 метрге дейін жетеді. Балқаш көліндегі тұнба лайын мынадай түрлерге бөлуге болады: қиыршық тасты шөгінді, ірі және өте ұсақ түйіршікті құм тұнбасы, ірі және өте ұсақ алевриттер, алевритті-лайлы тұнба, лайлы тұнба.

Балқаш көлінің су қатынасы жолдарының маңызы зор. Ол Алматы, Жамбыл, Жезқазған, Семей және Талдықорған облыстарын су жолымен байланыстырып жатыр. Балқаш өз төңірегіндегі өнеркәсіп-орындарымен елді мекендерді сумен қамтамасыз етеді [4].



Сурет 3. Балқаштың су деңгейінің өзгеруі

1992-1994 жылдары ҚазНИИРХ Балқаш бөлімінде жүргізілген зерттеулер Балқаш қаласына іргелес көл шығанақтарының бетінде жыл сайын (280-320 мың тонна қалдық көлемінде) 76 тоннадан аса мыс, 77 тонна мышьяк, 66 тонна қорғасын, 68 тонна мырыш, 37 тонна титан және 7 тонна марганец шөгіп қалуда. Көлдегі су көлеміне есептеу жүргізгендегі бұл цифрлар 7-ден 70 мкг/л-ге дейін концентрация береді. Яғни, көлдегі судың барлық массасының лезде араласуында бұл элементтердің мөлшері осындай көлемде өсуі мүмкін еді. Алайда, мұндай табиғатта жүрмейді, бұл элементтердің көп бөлігі түбіне шөгеді, тірі ағзалармен жұтылады және үнемі күрделі химиялық-биологиялық және физиологиялық процестерге қатыса отырып суда түрленеді.

Жоғарыда аталып көрсеткендей, ластаушы заттардың ағынды сулармен тікелей келіп түсуінен басқа, 1996 жылы 183,4 мың тоннаны, 2000 жылы 420,3 мың тонна, 2004 жылы – 752,8 мың тоннаны құраған Балқаш кен-байыту металлургиялық комбинатының газ тәрізді және қатты қалдықтармен ластанып жатыр.

Ұзақ жылдар тіршілігі тұрақты болып келген Балқаш су айдынының қалыпты жағдайы өзгере бастады. Балқаш көлінің экологиялық жағдайының нашарлау себебі Қаратал, Лепсі, Ақсу өзендерінің мол суының Балқаш көліне жетпей суармалы егістерге жұмсалыуынан. Оның үстіне бұрынғы кездерде Аягөз, Биен, Сарқанд және Басқан өзендері Балқашқа құйып, оның табиғи су деңгейін сақтап отырған. Ал қазір бұл өзендер Балқашқа құймайды.

Аталған антропогендік жағдайлар Балқаш көлінің жағдайын шиеленістіріп жіберді. Балқаш экожүйесінің одан әрі нашарлауына Іле өзені бойына салынған Қапшағай суқоймасы да әсер етеді. 1970 жылы Қапшағай суқоймасындағы Іле өзенінің суын бөгейтін Қапшағай бөгеті салынды. Оған қосымша Іле өзенін қоректендіріп отырған Шелек өзені Бартоғай бөгетімен бөгіліп, онда көлемі 300 мың м<sup>3</sup> су жинақталды. Осылайша Үлкен Алматы каналы (БАК) салынды. Каналдың салынуына байланысты Шелек өзені Ілеге құюын тоқтатты.

Іле - Балқаш алабының ауыл шаруашылығында барынша пайдалануымен 1965-1990 жылдар аралығында Балқашқа құятын судың көлемі 25 %-ға азайды. Іленің орта ағысы мен төменгі сағасында Шарын күріш, Шенгелді көкөніс, Ақдала күріш алқаптары пайда болды. Осының бәрі Іле - Балқаш су алабының табиғи жүйесінде қалпытасқан тепе-теңдік заңын бұзды.

Балқаш экожүйесінің бұзылуының зардаптары. Іле - Балқаш экожүйесіндегі өзгерістер (әсіресе Қапшағайдан төменгі бөлігі) өте сирек кездесетін Іле тоғайын, өзен жағасындағы шұрайлы жайылымдар мен оның сағасындағы қамыс-қоғаның жойылуына себепші болды. Көлдің жағалаулары кеуіп, тұзды шаң жиі көтерілді. Ауа райы өзгеріп, қуаншылық пен аңызак желдер үдеді.

Балқаш көлі соңғы жылдары 2 метрге жуық төмендеп отыр. Сонымен көл жағалаулары батпақтанып, сорланып, тақырлар мен шөлдерге айналууда. Іле - Балқаш экожүйесінің фаунасы мен флорасы зардап шегуде. Балық аулау соңғы жылдары 5 есе төмендесе, уылдырық шашу (Қапшағай су қоймасы) тіпті азайды. Сонымен қатар балықтардың Іле бойындағы егіс, көкөніс алқаптарына пайдаланылған пестицидтер, гербицидтер және минералды тыңайтқыштар қалдықтарымен улануы жиі байқалауда.

Іле - Балқаш алабы ит тұмсығы батпайтын тоғайлар, кішігірім көлдер, аралдар, аңдар мен құстар мекені болатын. Әсіресе 1960 жылдары жылына 1,5 млн-ға жуық бұлғын терісі дайындалатын болса, қазір бұл шаруашылық жойылған.

Балқаш көлін құтқару бүгінгі күннің талабы. Арал мен Балқаш сияқты су экожүйелерінен айырылу Қазақстанды ғана емес Еуразияны да бұрын-соңды болмаған экологиялық апаттың ошағына айналдыруы мүмкін. Сондықтан әрбір табиғи экожүйені көздің қарашығындай сақтау мен қорғау баласының парызы.

#### Әдебиет

- 1.Әуезова Ә. «Балқаш» көлі атауының сыры.// қазақ тарихы: Ғылыми әдістемелік журнал.-2006,
- 2.Абросов В.Н.Озеро Балхаш. Ленинград:Наука, 1973. –С 125.
- 3.Ежегодник качества поверхностных и морских вод и эффективности проведенных водохранных мероприятий по территории Республики Казахстан за 1996 г.. Алматы, 1997. – 68 б.
- 4.Бабкин В. Уточнение морфологических характеристик озера Балхаш/Вопросы гидрологии орошаемых земель Казахстана. Алма-Ата, 1986. -144-148 б.
- 5.Әуезова Ә.«Балқаш» көлі атауының сыры.//қазақ тарихы:Ғылыми әдістемелік журнал.-2006,№ 2.
- 6.Абросов В.Н.Озеро Балхаш. Ленинград:Наука, 1973. –С 125.
- 7.Тарасов М.И. Гидрохимия озера Балхаш. Москва: АНСССР, 1961.-227 б.
- 8.Бабкин В. Уточнение морфологических характеристик озера Балхаш/Вопросы гидрологии орошаемых земель Казахстана. Алма-Ата, 1986. -144-148 б.
- 9.Ежегодник качества поверхностных и морских вод эффективности проведенных водохранных мероприятий по территории Республики Казахстан за 1994-1995 гг. Алматы, 1997. – 45 б.
- 10.Ежегодник качества поверхностных и морских вод и эффективности проведенных водохранных мероприятий по территории Республики Казахстан за 2003г.–Алматы. 2001 –С 100.
- 11.Муздыбаева К.К. Экологические проблемы Северного Прибалхашья // География Казахстана: содержание, проблемы, перспективы: Материалы Международной научно-практической конференции 20-22 апреля 2006 г.-Алматы: Қазақ ұлттық университеті, 2006.-С. 156-159.
- 12.<http://portal.mfa.kz/>
- 13.<http://www.kisi.kz/>

#### ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОЗЕРА БАЛХАШ И ВЛИЯНИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Е.А.Оспанов., М.Е.Белгібаев.

*Оценка экологического состояния региона является озеро Балхаш и в этой статье общие сведения об. Влияние загрязняющих веществ промышленного комплекса, о том, освободившихся из мест на берегу.*

#### GEOECOLOGICAL PROBLEMS OF LAKE BALKHASH AND THE INFLUENCE ON THE ENVIRONMENT E. A. Ospanov., M. E. Belgibaev.

*Assessment of the ecological status of the region is lake Balkhash and in this article an overview. The effect of pollutants the industrial complex, about, released from places on the shore.*

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ВОСТОЧНОГО КАЗАХСТАНА

**Аннотация:** *Пойма реки Иртыш и его экологических проблем региона. В статье говорится в Восточно-Казахстанской земли, о наличии полигона в Семее и о площади Дегелен.*

**Ключевые слова:** *экология, река Иртыш, экосистем, ядерного полигона.*

В 21 веке в связи с усилившимся воздействием человека на природу экология приобрела особое значение как научная основа рационального природопользования и охраны живых организмов.

Одной из крупных региональных экологических проблем области является проблема реки Иртыш и ее поймы.

По берегам Иртыша от Усть-Каменогорска до Павлодара расположено 46 населенных пунктов, в том числе такие крупные, как Усть-Каменогорск, Семипалатинск, Серебрянск, Глубокое, Шульбинск, Курчатов. Все они сбрасывают свои сточные воды в реку. В бассейне реки находятся сельскохозяйственные предприятия, тысячи гектаров орошаемых земель. Зарегулирование Иртыша, снижение уровня воды ведет к деградации существующих пойменных лесов, теряется способность лесов к естественному самовосстановлению. Неравномерный спуск воды наносит значительный урон рыбному хозяйству, губительно сказывается на его воспроизводстве. Изменилась скорость течения воды, что повлияло на ее самоочищение. Наблюдается изменение качества воды в самих водохранилищах. Результаты анализа показали накопление солей тяжелых металлов и радионуклидов в донных отложениях водохранилищ и самой реки.(8)

Схема 1



Основными загрязнителями являются предприятия цветной металлургии Рудного Алтая. На больших участках, подверженных влиянию стоков, качество воды классифицируется как «загрязненная». Существующие очистные сооружения работают с перегрузкой, частыми авариями, в результате отмечается увеличение азотосодержащих органических веществ от 2 до 8 ПДК (предельно – допустимый коэффициент). Гидрохимическое загрязнение реки на всем протяжении, кроме верховий. Характеризуется по меди 4 – 7 ПДК, кадмию до 5 ПДК, нефтепродуктам – 2 – 3 ПДК.

В городе Семипалатинске крупным загрязнителем является АО «Кожмех», где требуется неотложная реконструкция. Воды, сбрасываемые этим предприятием после очистки, превышают нормы ПДК от 2 до 5 раз.(9)

Но не только промышленные предприятия являются виновниками загрязнения Иртыша. К ним относятся и безобидные на первый взгляд котельные, печи, камины.

Уровень бактериального загрязнения реки в среднем сохраняется в пределах нормы, но часто регистрируется значительная обсемененность микробами. Анализы областной санитарно – эпидемиологической станции показывают, что вода Иртыша имеет высокую степень потенциальной эпидемиологической опасности.

В целях совместного использования и охраны трансграничных вод Иртыша, между Казахстаном и Россией заключено межправительственное соглашение. Были установлены контрольные створы, где производится отбор проб поступающей воды из Усть – Каменогорска и уходящей воды в Павлодарскую область с целью определения уровня загрязненности.(7)

Не меньшую тревогу вызывает загрязнение воздушного бассейна. По – прежнему высок уровень вредных веществ, выбрасываемых заводами цветной металлургии Рудного Алтая, огромное количество пыли разносится ветром на предприятиях горнодобывающей промышленности, сизым облаком окутаны силикатный и цементный заводы Семипалатинска. Неблагоприятное влияние на качество атмосферного воздуха в городах оказывают выбросы вредных веществ автотранспортом и особенно дизельными автомобилями. Не по дням, а по часам увеличивается автопарк городов, особенно Усть – Каменогорска и Семипалатинска. А каждая новая машина – это добавочное поступление углекислого газа в атмосферу, свинца – в почву. Если же учесть, что каждый шестой автомобиль эксплуатируется с неисправной топливной системой, можно представить, какой урон окружающей среде наносит автомобильный транспорт.(1)

Так, по данным экспертов Республики Казахстан, городской СЭС и комитета общественной экспертизы бывшего СССР, среднее содержание свинца в крови людей в городах Усть-Каменогорск, Лениногорск и Зыряновск превышает критический уровень, т.е. более 0,6 мг/л. В городе Усть-Каменогорске практически не встречаются люди с содержанием свинца в крови менее 0,35 мг/л, что выводит их далеко за пределы нормы, указанной в директиве ЕЭС. Практически во всех зонах наблюдения в биосредах у детей обнаружен бор, свинец, ванадий, цинк, хром, таллий, бериллий, мышьяк, причём содержание этих элементов превышает норму от 1,5 до нескольких десятков раз. Так, содержание хрома в крови у детей из района ст. Защита обнаружено выше естественной нормы в 50 раз, а содержание бора у детей из микрорайона КШТ - примерно в 40 раз.

Вот некоторые цифры о загрязнении больших городов на примере Семипалатинска.

На территории города, площадь которого 20 тысяч 408 единиц частного домостроения.

Предприятия выбрасывают в атмосферу 294 тысячи тонн вредных веществ в год, из них 47 тысяч тонн газопылевых выбросов. Концентрация меди, цинка, свинца, кадмия, характеризующихся высокой канцерогенностью, значительна выше допустимого фона. Содержание цинка превышено в 7, 4 раза, свинца – в 9, 9 раза, меди – в 3, 8 раза, кадмия – в 13, 3 раза. При такой степени загрязнения резко растет число детей с хроническими заболеваниями, возникают нарушения функционального состояния сердечно – сосудистой системы. В целом заболеваемость населения увеличивается на 40%.(6)

Таблица 1

Годы	Рожд.	Смертность	Дет. смертность	Заболеваемость	Онко. заболевания	Псих. заболевания					
							на 1 000 жителей			на 1 00000 жителей	
							2001	19.8	9.2	26.9	944
2002	18.8	9.5	25.5	1027	247.6	1701					
2003	17.1	9.8	24.9	1075	270.0	1711					
2004	16.1	10.0	26.1	816	272.6	1670					
2005	15.3	10.2	21.5	1121	246.1	1766					

Отходы промышленных предприятий, выхлопные газы автомобилей, пыль цементных заводов оказывают пагубное влияние на почву. Они способствуют накоплению в почве мышьяка, ртути, фтора, свинца и других элементов и отравляюще действуют на корневую систему растений. Большую опасность представляет засоление почв, возникающее при бессистемном поливе и отсутствии дренажа. В настоящее время значительные размеры приобретают прямое уничтожение почв и застройка земель (открытый способ добычи полезных ископаемых, строительство водохранилищ, создание отвалов, возведение промышленных объектов, лесоразработки).

Пагубное влияние на чистоту подземных вод, почв, воздушного бассейна оказывают мусорные свалки. Выбор площадок для этих целей производится без учета геологических и

гидрогеологических условий местности, господствующего направления ветров и размеров защитно – санитарной зоны.(10)

В настоящее время в области имеется «черный список» предприятий, сильно загрязняющих окружающую среду.

Руководители этих предприятий теперь знают, что в работе нужно уделять внимание не только экономическим показателям, но и добиваться снижения вредного воздействия предприятия на природу. Владельцы частных производств все яснее понимают: лучше один раз потратиться на «экологию», чем каждый раз платить немалые штрафы.

Задачи, стоящие перед экологами, непросты, но вполне по силам. За исключением одной – ликвидации последствий испытаний на Семипалатинском полигоне.

Территория бывшего Семипалатинского полигона составляла 18 тысяч квадратных километров, 88% которых сегодня радиационно безопасны, 4% ( 720 кв.м) загрязнены настолько, что сельскохозяйственная деятельность на них невозможна, еще по 8% территории сведения противоречивы и требуют уточнения. Побывавшая в 1994 году в Семипалатинской области комиссия МАГАТЭ ( Международное агентство по атомной энергии) подтвердила эти данные.(14)

Наибольшую тревогу вызывают 180 шахт, покинутые испытателями на массиве Дегелен. Около шестидесяти из них уже замурованы. Эта мера позволила в сотни, а то и в тысячи раз снизить порог излучения в местах их расположения. Но остальные продолжают отравлять воздух радиацией. Загрязненные изотопами трещинные воды, губительные для всего живого, обильно пропитывают почву.

Окружающая природная среда даже в эпицентре ядерного полигона системно еще не изучена. Поэтому в Абайском, Бескарагайском, бывшем Жанасемейском районах нет возможности дать рекомендации, где создавать сельхозугодья, где организовать водопой. В то же время на участках гор Дегелен, Мыржак, Атомного озера, искусственных озер, Телкем, Балапан имеются места с большой активностью гамма-альфа и бета-фона. Посещать эти места строго запрещено.(12)

В целом же гамма-фон на территории области остается на уровне естественного и составляет до 20 микрорентген/час. У входа в штольни радиационный фон составляет 1500 микрорентген/час, т.е. превышает естественный фон в 75 раз.

Выделенные из фонда области 5,5 млн.тенге в 1996 году и 4 млн.тенге в 1997 году для проведения мероприятий по безопасному использованию изученных территорий, недостаточны. Необходимо проводить огромную по дезактивации, рекультивации нарушенных земель полигона, по охране территории эпицентра СИП ( Семипалатинский испытательный полигон).

В феврале 1996 году вышло постановление правительства №172 « о передаче земель СИП в состав земель запасов». Постановление хорошее, только на этой территории уже функционируют хозяйства, размещены животноводческие тоски, проживают люди, которые подвержены различным формам заболеваний, связанных с полигоном, таких как новообразования, болезни эндокринной системы врожденные анемии у детей, психические расстройства и многое другое.(4)

Казахстан – страна с ограниченным запасом лесных ресурсов относительно ее общей площади. На долю лесных площадей приходится лишь 4% территории Казахстана.(3)

В целом сухой резко континентальный климат Казахстана является основной причиной повышенной чувствительности существующих лесных экосистем к различным угрозам, включая: опустынивание; пожары (естественные и антропогенные, сельскохозяйственные); поражение вредителями, которые часто происходят после пожаров; чрезмерный выпас; перерубы из–за незаконных и «санитарных» рубок и рубок для заготовки топливной древесины для личного пользования; деградация среды обитания диких животных вследствие избыточного пользования в целях охоты (туризма). Лесные пожары, как правило, возникают по вине человека. Причиной их может быть брошенная в лесу сигарета, непотушенный костер. Особенно возрастает опасность пожара в жаркую, сухую погоду. От одной оброненной спички может вспыхнуть лежащая на земле сухая хвоя – самый горючий материал в лесу. А это грозит большой бедой. Огонь – страшный враг леса.(5)

Вступая в новый век, Республика Казахстан, как и большинство государств, столкнулась с серьезнейшими проблемами в области окружающей среды, и ныне их решение возведено в ранг государственной политики. В "Стратегии-2030" Республики Казахстан " улучшение питания, чистоты окружающей среды и экологии" является одним из приоритетных направлений. С 1998 года началась реализация долгосрочной стратегии Республики Казахстан до 2030 года - "Экология и природные ресурсы". Ее первый этап - Стратегический план развития республики на 1998-2000 гг. - уже практически получил свое осуществление.Постановлением Правительства Республики Казахстан в

марте 1999 г. одобрена концепция зонтичного проекта "Улучшение окружающей среды для устойчивого развития Акмолинской, Восточно-Казахстанской, Карагандинской, Павлодарской областей и города Астаны. В соответствии с инициативой Республики Казахстан и решением 53 сессии Генеральной Ассамблеи ООН идет реализация Программы реабилитации Семипалатинского региона, пострадавшего от ядерных испытаний. Согласно Программе предполагается осуществление ряда проектов экологической, медицинской, гуманитарной, экономической и информационной направленности, в том числе создание международного центра по изучению последствий деятельности Семипалатинского полигона на здоровье населения и природную среду, разработка устойчивой стратегии землепользования, гуманитарной помощи населению региона.

Это будет способствовать консолидации всех здоровых интеллектуальных и антивоенных сил всего мирового сообщества.(2)

### Литература

1. Алматы: Наука – 2009г Природные условия и естественные ресурсы Восточного Казахстана с.24-28
2. Байдельдинов Д.Л. Экологическое законодательство Республики Казахстан. - Алматы: Жетіжарғы, - С. 41.
3. Базанов В. Семипалатинск: страницы истории // Семипалатинские вести. – 2003 г. – 8 августа. – (Охрана лесного массива) с.10
4. Белякина А. SOSновый бор. Поверит ли лес человеку? // Наше дело. – 2001 г. – 2 февраля. С.2
5. Василевская Т. О сохранении реликтового бора // Экология и устойчивое развитие. – 2002 г. - №1. – с.4-6
6. Гуляева Е. С. 200 тысяч зеленых «квадратов» // Рудный Алтай. – 2013 г. - № 9 – 24 января. С.1
7. Дубовик О.Д. Эффективность юридической ответственности в охране окружающей среды. - М.: Наука, 1985. - С. 23.
8. Журнал «Статистика» №1-2 2000г с.5
9. Калиев С. Воздействие ГМК на окружающую среду // Промышленность Казахстана. - 2008. - № 12. - С.12-14.
10. Краснова Л. Не сожжем, так вырубим?: Лесное хозяйство ВКО // Комсомольская правда. – 2001 г. – 27 апреля. – с.2
11. Михайлова Л.Д. «Реликтовый бор: цифры, факты, события» // Издание публикуется в рамках проекта «Ленточный бор», Семей – 2004 г. С.4
12. Состояния окружающей среды Восточно-Казахстанской области. 2001 год // Экология Восточного Казахстана: проблемы и решения. - Усть-Каменогорск: Изд-во ВКГУ, 2010. - С. 4-28.
13. Учебник «География Восточно-Казахстанской области» Уйсумбаев Б.С., // Семей – 2000 г. С.11-13
14. Шевченко В. Лесу нужна скорая помощь... // Казахстанская правда. – 2001 г. – 26 апреля – с.3

## ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАННЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕРІ

И. В. Адиліпова

*Ертіс өзені және оның жайылмасы өңірдің ірі экологиялық мәселесі болып табылады. Мақалада Шығыс Қазақстан жерлері мен Семейде болған полигон жайлы және Дегелен алқабы туралы айтылады.*

## ECOLOGICAL PROBLEMS OF EAST KAZAKHSTAN

I. V. Adilipova

*The floodplain of the Irtysch river and its environmental problems in the region. In article it is spoken about and about and ground Degelen, when the area in East Kazakhstan land.*



## **ТҰЛҒАНЫҢ ӘЛЕУМЕТТІК ҚАЛЫПТАСУЫ**

***Аннотация:**Мақалада жастардың әлеуметтік қалыптасу проблемалары және әлеуметтенудің негізгі сфералары қарастырылған.*

***Түйін сөздер:** индивидтер, психологиялық ерекшеліктер, әлеуметтік - тарихи болмыс, әлеуметтену, табиғи дисгормония, әлеуметтік қатынастар сферасы.*

Адамдар топта өздерін қалай ұстайтындығын зерттей отырып әлеуметтік психология мен әлеуметтенуде ортақ қызығушылықтарға ие болады. Бірақ әлеуметтанушылар көбіне топтарды зерттейді (үлкен топтан кіші топқа дейін), ал әлеуметтік психология индивидтерді (адам басқалар туралы не ойлайды, олар оған қалай әсер етеді, ол оларға қалай қарайды). Әлеуметтік психология жалпы психологиядағы «жеке тұлға» анықтамасына сүйене отырып, жеке тұлға бір жағынан қандай нақты топтарда әлеуметтік әсерлерді қалай игеретіні, екінші жағынан әлеуметтік топтарда өзінің әлеуметтік мәнін қалай іске асыратынын анықтайды.

И.С. Кон: “Жастар – өздеріне тән жас ерекшелігі, әлеуметтік жағдайы және басқа да әлеуметтік-психологиялық қасиеттер жиынтығы негізіндегі әлеуметтік-демографиялық топ болып табылады. Жастық – өмір циклінің белгілі бір фазасы, биологиялық тұрғыдан әмбебап, бірақ нақты жас ерекшелігі шектелген, оның әлеуметтік мәртебесі және әлеуметтік - психологиялық ерекшеліктері, әлеуметтік - тарихи болмысы бар және қоғам құрылымына, мәдениетіне және әлеуметтену заңдылықтарына тәуелді болады.

Әлеуметтену үрдісіне адамның әлеуметтік тәжірибесін ұрпаққа жалғастыру енеді. Тұлғаның әлеуметтенуі еңбекпен, қоғамдық-саяси және адамның танымдық әрекетіне тығыз байланысты болып келеді.

Алғашқы әлеуметтену үрдісі – тұлғаралық қатынастар сферасы, екінші үрдіс – әлеуметтік қатынастар сферасы болып табылады.

**Біріншіден**, әрбір іс-әрекет түрлері мен оның әртүрінің арасындағы байланыстар жүйесінде бағдарлану. Ол әрбір жеке тұлға үшін маңызды іс-әрекет аспектілерін айқындаумен қатар, оны игеру арқылы іске асырылады, немесе мұндай бағдарлануды – іс-әрекеттің жеке тұлғалық атауы деп атауға болар еді.

**Екіншіден**, қарым – қатынас сферасыда іс-әрекетпен тығыз байланысты болғандықтан, оны кеңею және тереңдету бағытында қарастырады. Қарым – қатынастың кеңеюін, адамның басқалармен контактілерінің көбеюі, әрбір жас кезеңінде осы контактілер ерекшеліктері тұрғысынан түсіну қажет. Қарым – қатынастың тереңдеуін, ең алдымен монологтық қарым – қатынастан диалогтыққа көшу, партнерге бағытталуы, оны неғұрлым дәл қабылдауымен байланысты. Эксперименттік зерттеулердің міндеттері: біріншіден, қарым – қатынас байланыстарының көбеюі қандай жағдайларда және қалай іске асырылатынын, екіншіден, жеке адам осындай процесте қандай нәтижеге жететінін анықтау.

**Әлеуметтенудің үшінші сферасы** – жеке тұлғаның өзіндік сана – сезімінің дамуы. Бұл проблема жеке тұлғаның «Мен» - бейнесінің қалыптасуымен байланысты. Көптеген эксперименттік зерттеулер көрсеткендей, адамның «мен» бейнесі бірден қалыптаспайды. Өмір сүру барысында, әртүрлі әлеуметтік әсерлер негізінде қалыптасады.

**Бүгінгі жасөспірімдердің әлеуметтену мәселерінің көздері:**

1.Интеллектуалды және физикалық күштің даму сәйкессіздігі және уақыттың шектеулігі, қажеттілікті қанағаттандыруда экономикалық лимиттің шектеулігі.

2.Өмірді қадірлемеу, пессимисттік көңіл-күйдің туындауына әкеледі. Возраст бескорыстных жертв, но и разнообразных злоупотреблений.

3. Жастыққа табиғи дисгормония тән. Тілек пен талпыныс мінездің күштілігі мен еркінен бұрын дамиды.

4. Абстрактілі идеалдар және өмірлік жоспарлар.

5. Бүгінгі өмірге (ата-ананың қамқорлығынсыз) әлеуметтік және психологиялық бейімделу қиындығы және бұл қамқорлықтан тезірек құтылуға деген тілегі.

6. Ересек ұрпақ құндылықтарына қарама-қарсы және өзгеше «өзінің» идеалын табуға талпыныс.

7. Эгоцентризм және «отарлық сезім», «бір құтыда», оған қоса өзінің бірегейлігін сезіну.

8. Өзі таңдау жасауға талпыну, бірақ оған жауапкершілікті мойынға алмау.

Мұндай топтың жеке адамға әсері, индивидтің топқа әсері де кіреді.

Әлеуметтік-педагогикалық қолдау-тұлғаның әлеуметтенуіне бағытталған. Әлеуметтену түсінігін біздер қоғамдағы өмір сүру нормалары мен ережелерін, қоғамда қарым-қатынасты жасау іскерлігі мен біліктілігін игеру үрдісі деп түсінеміз. Ол өз алдына тұлғаға мынандай сипаттамалармен қарулануына мүмкіндік береді:

Өзге адамға өзіндік құндылық ретінде қарау;

Өзге адамға қатынасты жүзеге асыру тәсілі немесе шарты ретінде өзіндік ұмтылысқа қабілеттілік;

Болашақты өзінше жобалауға мүмкіндік;

Өзінің, өзге адамдардың, өткені мен келешектің алдындағы ішкі өзіндік жауапкершілік;

Өмірдің мәнін түсінуге, меңгеруге деген ұмтылыс.

Бала тұлғасының қоғамда әлеуметтенуі оны қамтамасыз ететін барлық институттардың өзара әрекеттесуі барысында мүмкін болады. Бұл балалар мен жасөспірімдерге әлеуметтік- педагогикалық көмек және қолдау көрсетудің тұтас жүйесін жасауды талап етеді. Бұндай жүйені жасау қажеттілігі «Бала Құқықтары туралы» БҰҰ Конвенциясында бекітілген келешек жас ұрпақты қорғау бойынша халықаралық-құқықтық нормалардың талаптарымен анықталады. Балаларға әлеуметтік, педагогикалық, психологиялық, медициналық және құқықтық көмек көрсету шараларының жалпыламалылығын қажет етеді. Егерде біртұтас қызмет болмаса балаларға көмек және қолдау көрсету мүмкін емес. Көмек және қолдау көрсету қызметі көптеген қағидалар негізінде жасалуы керек. Олардың ішіндегі негізгілерінің бірі балалар мен жасөспірімдерге деген қоғам қатынасын ізгілендіру.

Ізгілендіруді қамтитын қажетті сфералар:

- Заң, құқық сфералары;

- Бала мен жасөспірімдердің мінез-құлқын және психикалық дамуындағы қалыс қалушылықты, мотивтерді, қажеттіліктерді қызығушылықтарды психологиялық диагностикалауға негізделген тәрбие және оқыту сферасы;

- Қылмыс жасаған балалар мен жасөспірімдерді жазалау сферасы.

Балалар мен жасөспірімдерге деген ізгілікті қарым-қатынас төмендегідей сипатта жүзеге асуы керек:

- Құқықтық статусты және балалар мен жасөспірімдерге көмек және қолдау көрсетудің заңгерлік механизмін анықтайтын заңдарда;

- Балалар мен жасөспірімдердің әлеуметтік, психологиялық және медициналық статусын диагностикалауға негізделген көмекті ұйымдастыруда;

- Өмірдің қиын жағдайына тап болған балалар мен жасөспірімдерге кепілдендірілген көмекте;

Бұрын барлығы тек балалар мен жасөспірімдерге көмек және қолдау көрсетуге қабілетті, тұтас әлеуметтік-педагогикалық және психологиялық қызметтің болуы нәтижесінде ғана жүзеге асырылады.

### **Әдебиеттер**

1.Әтемова Қ.Т.Әлеуметтік педагогика. Оқулық. –А.,2012,-272б.

2.Айтбаева А.Әлеуметтік педагогика негіздері. Оқу құрал.-А.,2011.

3.Социально-педагогический словарь. /Под ред. Т.Н.Черняева, А.С.Иргалиев, Ж.Ж.Жароллаева. Эл. Издание. – Уральск,2010.

## **СТАНОВЛЕНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ ЛИЧНОСТИ**

**И. Д. Тілеубердиева.**

*В статье рассмотрены основные проблемы социализации молодежи и формирования социальной сферы.*

## **FORMATION OF SOCIAL PERSONALITY**

**I.D. Tleuberdiyeva.**

*The article considers the basic problems of socialization of youth and the formation of the social sphere.*

## ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

В журнал принимаются рукописи на русском, казахском, английском языках. Периодичность журнала – 4 раза в год. Стоимость публикаций для сотрудников университета -2500, для других вузов -4500 тенге.

### Требования к оформлению материалов:

1. Статьи, присланные в журнал, должны иметь:
  - ключевые слова (5-6 слов);
  - УДК (индекс статьи по Универсальной десятичной классификации);
  - ФИО авторов, название статьи, аннотацию (4–5 строк) на русском, казахском и английском языках;
  - пристатейные библиографические списки, оформленные в соответствии с требованиями стандарта библиографического описания (ГОСТ 7.1.–2003). **Статья, в которой литература оформлена не по требованиям к публикации не принимается;**
  - сведения об авторах, в которые желательно включить следующие данные: название вуза, ученую степень и звание, область, в которой работает автор, должность, место работы, почтовый адрес, номера телефонов, факса, электронную почту;
  - быть тщательно отредактированы и сопровождаться **экспертным заключением, рецензией от специалиста не входящего в состав редколлегии журнала;**
2. Объем материалов, как правило, не должен превышать 5 страниц, включая текст, рисунки, таблицы (шрифт Times New Roman – 11, интервал – одинарный, отступ от края листа – 2,0 см). Редактор Word – версия не ниже Word-2007.
3. Количество авторов одной статьи не должно, как правило, превышать 4-х человек;
4. Все рисунки, карты, фотографии, таблицы, формулы рекомендуется выполнять с помощью компьютерной техники и размещать в статье по мере их упоминания;
5. Основные требования, предъявляемые к иллюстративным материалам:
  - рисунки, фото должны быть изготовлены или обработаны в программах Adobe Illustrator 7.0–10.0, Adobe Photoshop 6.0–8.0 и представлены для публикации в форматах файлов (под PC): TIF, JPG;
  - фотографии должны быть черно-белыми, **качественными**, в электронном виде;
  - все таблицы, схемы и диаграммы должны быть встроены в текст статьи и иметь связи (быть доступными для редактирования) с программой-исходником, в которой они созданы (Excel, Corel Draw 10.0–13.0);
  - разрешение файлов – 300 dpi.
6. Все сокращения должны быть расшифрованы.
7. Порядок оформления литературы:
  - работы располагаются в алфавитном порядке, с указанием начальных и конечных страниц используемого материала;
  - по тексту в квадратных скобках указывается порядковый номер работы, на которую дается ссылка. **Подробно как заполнять литературу указано**
8. Принимаемые носители: CD, флэш.
9. Файлы необходимо именовать согласно фамилии первого автора, например, «Сидоров. Краснодар». Нельзя в одном файле помещать несколько статей.

## Образец оформления статьи

УДК: 326.1

**М.А. Иванов**

Государственный университет им. Шакарима г. Семей

### БИОГЕОХИМИЧЕСКАЯ МИГРАЦИЯ И АККУМУЛЯЦИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ ...

**Аннотация:** В статье приведены результаты исследования... ..

**Ключевые слова:** среда, биолог, природа... ..

ТЕКСТ. В формировании биогеохимических свойств компонентов ландшафта важную роль играет атмосферная, водная и биогенная миграция. Из всех природных вод наиболее заметные изменения наблюдаются в атмосферных осадках. Концентрация элементов в снеге зависит от температуры воздуха, направления розы ветров по отношению к источнику загрязнения, удаленности от него, рельефа местности. Различия химического состава атмосферных осадков обусловлены сложными перемещениями воздушных масс. На рис. 1 отображено содержание тяжелых металлов во льду водохранилищ.

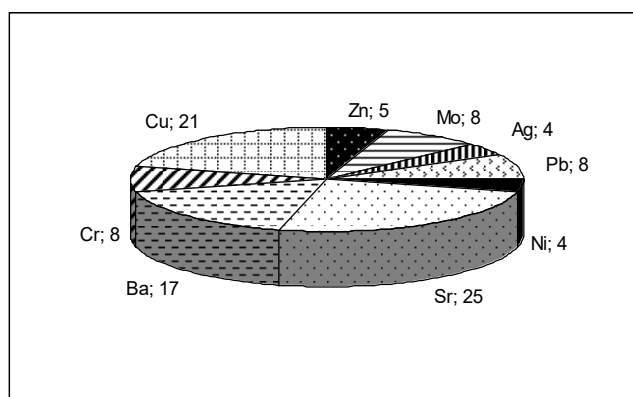


Рисунок 1 – Распределение содержания тяжелых металлов во льду водохранилищ Москворецкой системы

Дождевые воды по составу сульфатно-гидрокарбонатно- и сульфатно - хлоридно - кальциевые. Минерализация их выше за счет концентрации в атмосфере пыли. Выявлено преобладание тяжелых металлов, рассчитанных при выпадении на единицу площади ландшафта, в дожде (Sr, Pb, Cr, Zn, Ni) по сравнению со снегом (табл. 1).

Таблица 1 – Содержание тяжелых металлов в снеге и дожде, кг/га

№	Тяжелые металлы	Снег	Дождь
1	Pb	$0,5 \times 10^{-6}$	$0,2 \times 10^{-4}$
2	Cr	$0,4 \times 10^{-6}$	$1,6 \times 10^{-3}$
3	V	$8,5 \times 10^{-5}$	—
4	Zn	$0,4 \times 10^{-5}$	$8,0 \times 10^{-4}$
5	Ni	$9,4 \times 10^{-5}$	$1,6 \times 10^{-4}$

Примечание: \*

#### Литература

1 Курмуков А. А. Ангиопротекторная и гиполипидемическая активность леуомизина. – Алматы: Бастау, 2007. – С. 35-37 .....

**БИОГЕОХИМИЯЛЫҚ КОШИ-КОН ЖӘНЕ АККУМУЛЯЦИЯ АУЫР МЕТАЛДАРДЫҢ ...  
М.А. Иванов**

*Бұл мақалада биосферадағы экологиялық-геохимиялық өзгерістердің даму сипаттамасы қаралады. Қоршаған геохимиялық және экологиялық-геохимиялық өзгерістердің әсерлері бөлек және жекеше талданды. Біз биосферадағы экологиялық-геохимиялық өзгерістердің дамуының заңдылығын ұсынамыз.*

**BIOGEOCHEMICAL MIGRATION AND ACCUMULATION HEAVY METALS...  
M.A. Ivanov**

*This article discusses the characteristics of the development of eco-geochemical changes in the biosphere. Analyzed discretely, and in particular the relationship of environmental, geochemical and ekologo-geochemical changes. We present the laws of development of ecological-geochemical changes in the biosphere.*

**Приложение 1**

**Сведения об авторе**  
(заполняется на каждого автора)

№	Ф.И.О. автора	
1.	Место работы (без сокращений), должность	
2.	Ученая степень и звание	
3.	Почтовый адрес	
4.	Телефон: дом., раб., сотовый	
5.	Адрес электронной почты	

**Приложение 2**

**Сведения о статье**  
(заполняется автором на каждую статью журнала)

№	Сведения (статья)	
1.	УДК (индекс Универсальной десятичной классификации)	
2.	Основной автор	
3.	Соавторы	
4.	Место работы автора (полное наименование)	
5.	Название, заглавие статьи	
6.	Название источника (полное наименование журнала (название издания, серия))	
7.	Год (дата) издания	
8.	Номер издания (том, выпуск, серия)	
9.	Страницы	
10.	Ключевые слова	
11.	Резюме на русском языке	
12.	Резюме на казахском языке	
13.	Резюме на английском языке	
14.	Список литературы	

**Оформление материалов статьи и пристатейной литературы в журналах**

\* ФИО автора(ов) индексируется с местом работы каждого – А.В. Витавская <sup>1</sup>, Н.И. Пономарева <sup>2</sup>, Г.К. Алтынбаева <sup>3</sup>

\*\* Место работы автора(ов) – Алматинский технологический университет<sup>1</sup>, Национальный центр научно-технической информации<sup>2</sup>, Рудненский индустриальный институт<sup>3</sup>

\*\*\* Библиографические описания в списке литературы оформляются в соответствии с ГОСТ 7.5-98. В качестве примера приводятся наиболее распространенных описания – статьи, книги, материалов конференций, патенты и электронного ресурса удаленного доступа.

**Статья из периодического издания:**

1 Аксартов Р. М., Айзиков М. И., Расулова С. А. Метод количественного определения леукомизина // Вестн. КазНУ. Сер. хим – 2003. – Т. 1. № 8. - С. 40-41

**Книга:**

2 Курмуков А. А. Ангиопротекторная и гипополипидемическая активность леуомизина. – Алматы: Бастау, 2007. – С. 5-37

**Публикация из материалов конференции (семинара, симпозиума), сборников трудов:**

3 Абимильдина С. Т., Сыдыкова Г. Е., Оразбаева Л. А. Функционирование и развитие инфраструктуры сахарного производства // Инновация в аграрном секторе Казахстана: Матер. Междунар. конф., Вена, Австрия, 2009. – Алматы, 2010. – С. 10-13

**Электронный ресурс:**

4 Соколовский Д.В. Теория синтеза самоустанавливающихся кулачковых механизмов приводов [Электрон. ресурс]. – 2006. – URL: [http://bookchamber.kz/stst\\_2006.htm](http://bookchamber.kz/stst_2006.htm) (дата обращения: 12.03.2009).

\*\*\*\**При оформлении пристатейной литературы приводить полный перечень авторов издания (без др.).*

**Адреса и реквизиты для оплаты:**

071400, Республика Казахстан, г. Семей, ул. Глинки 20 «А»  
РГП на ПХВ «Государственный университет имени Шакарима города Семей».  
«Редакционный отдел», каб.305, тел: 8-7222-31-87-78  
E-mail: [rio@semgu.kz](mailto:rio@semgu.kz)

РГП на ПХВ «Государственный университет имени Шакарима города Семей»  
БИН 130 840 007 973  
ИИК в АО «АТФ Банк»  
KZ79826F1KZTD2002319  
БИК ALMNKZKA  
КБЕ 16  
Код по ОКПО 30958953  
Осн. вид деят-ти ОКЭД 85420  
Адрес: РК , 071412,ВКО, г.Семей, ул.Танирбергенова 1, тел: 8-7222-32-47-23

## БІЗДІҢ АВТОРЛАР

1. Берикханова Г.Е.-п.ғ.к., доцент м.а., Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті;
2. О.М. Жолымбаев-доцент, А.С. Ахтанбердина-магистрант, Государственный университет имени Шакарима города Семей;
3. М.Е. Бельгибаев- д.ғ.н., профессор, С.Б. Бодомбаев- магистрант, Государственный университет имени Шакарима г. Семей;
4. С. Н. Нұрқасымова-д.п.н., профессор, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, А.Б. Жаныс- к.п.н., доктор философии PhD, профессор, С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, А. А. Мейрманова-преп, Абай Мырзахметов атындағы Көкшетау университеті;
5. Мазыбаев М- магистрант, Кулмышева Н.А.- п.ғ.к. доцент м/а. Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті;
6. Еркін Г- магистрант, Кулмышева Н.А. -п.ғ.к., доцент м/а, Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті;
7. Ж.Т. Суюндиқова-и.о. зав. каф-рой, Костанайский государственный педагогический институт;
8. Нұрланқызы Т-магистрант, Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті;
9. А. Кабылғалиева -магистрант, Н.А. Кулмышева-п.ғ.к., доцент м/а, Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті;
10. Г.У. Нурабаева -к.ф.-м.н., доцент, Р.А. Рыспеков-магистрант, Государственный университет имени Шакарима города Семей;
11. Оспанов Е.А.-магистр, Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті, Жүнісбекова Б.О., «№ 22 жалпы орта білім беретін мектеп» КММ – Семей қ., Оспанова Т.С. «Жүзағаш орта мектеп-бақша» КММ - Үржар ауданы, Бекбаева А.З. «Қарақол орта мектеп-бақша» КММ - Үржар ауданы;
12. А.Т. Елемесова-магистрант, В.А. Хромов-б.ғ.к., доцент, Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті;
13. К.А. Карменова-магистрант, Г.К. Джумажанова-псх.ғ.к., доцент, Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті;
14. А. Б. Жаныс- доктор философии PhD, профессор, С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, С. С. Жартанов-магистр технических наук, З. К. Абдрахманова-магистрант, К. А. Тулеухановна-магистрант, Кокшетауский университет имени Абая Мырзахметова;
15. Толеуова А. Е.- магистрант, Кулмышева Н.А.-п.ғ.к., доцент м/а, Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті;
16. Р.М. Муратғали-магистрант, Ә.Ж. Жомарт –магистрант, Государственный университет имени Шакарима города Семей;
17. С.К. Туленов, А.Б. Калиева -Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті;
18. Қалиев Е.Е.-магистрант, Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті;
19. А.Б. Жаныс- к.п.н., доктор философии PhD, профессор, С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, М. К. Агзамова магистр технических наук, Ж. Е. Кенжебулатов-магистрант, Кокшетауский университет имени Абая Мырзахметова;
20. Д.К. Готман-магистрант, З.В. Абдишева-к.б.н., доцент, Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті;
21. Берикханова Г.Е.-и.о. доцента, Абишева Ш.Ш.-ст. преп. ГУ имени Шакарима г. Семей;
22. Е.А. Оспанов-магистрант, М.Е. Белгібаев- г.ғ.д., профессор, Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті;
23. И.В. Адипова- КГУ «Коростелевская СШ» ВКО, Бородулихинский район с. Коростели (Қазақстан);
24. И. Д. Тілеубердиева-магистрант, Қазақ инновациялық гуманитарлық –заң университеті.

## МАЗМҰНЫ

### ПЕДАГОГИКА ҒЫЛЫМДАРЫ

1	<b>Берикханова Г.Е.</b> АҚПАРАТТЫҚ БІЛІМ БЕРУ ОРТАСЫНДА ОҚЫТУ ПРОЦЕСІН ҚҰРУДЫҢ ӘДІС ТӘСІЛДЕРІ.....	3
2	<b>О.М. Жолымбаев, А.С. Ахтанбердина</b> ДИАГНОСТИКА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ТЕХНИЧЕСКОГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	6
3	<b>М.Е. Бельгибаев, С.Б. Бодомбаев</b> ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ УЧАЩИХСЯ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ И СТУДЕНТОВ ВУЗОВ.....	9
4	<b>С.Н.Нұрқасымовна, А.Б.Жаныс, А. А. Мейрманова</b> МАРЛЕ БАҒДАРЛАМАСЫНДА ФИЗИКА ЕСЕПТЕРІН МОДЕЛЬДЕУДЕ АЛАТЫН ОРНЫ.....	12
5	<b>М.Мазмбаев, Н.А.Кулмышева.</b> ТРЕНИНГ ЖҮРГІЗУ БАРЫСЫНДА ЖЕТКІНШЕКТЕРДІҢ КРЕАТИВТІ ОЙЛАУЫН ДАМУЫ БАҒЫТТАРЫ.....	16
6	<b>Г.Еркін, Н.А.Кулмышева</b> ОҚУШЫЛАРДЫҢ ИНТЕЛЛЕКТ ҰҒЫМЫНА ТҮСІНІК.....	19
7	<b>Ж.Т. Суюндикова</b> ОСНОВНЫЕ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТУДЕНТОК ПО ТАБЛИЦАМ ЦЕНТИЛЬНОГО ТИПА.....	21
8	<b>Т.Нұрланқызы</b> ТІЛ ЖӘНЕ АЛАШ МҰРАТЫ .....	25
9	<b>А.Кабылғалиева, Н.А. Кулмышева</b> МҰҒАЛІМ МЕН ОҚУШЫ АРАСЫНДАҒЫ ҚАРЫМ ҚАТЫНАС.....	27
10	<b>Г.У. Нурабаева, Р.А.Рыспеков</b> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВУЗОВСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ФИЗИКИ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ.....	30
11	<b>Оспанов Е.А., Жүнісбекова Б.О., Оспанова Т.С., Бекбаева А.З.</b> АҚПАРАТТЫҚ-КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯ АРҚЫЛЫ БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ТАНЫМДЫҚ ҚЫЗЫҒУШЫЛЫҒЫН АРТТЫРУ.....	34
12	<b>А.Т.Елемесова, В.А Хромов</b> «ТАБИҒАТПЕН ОҚЫТЫП ЖӘНЕ ТӘРБИЕЛЕЙМІЗ» АТТЫ ҚАЛАНЫҢ ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН ЖӘНЕ ҚАЛА СЫРТЫНДАҒЫ МЕКТЕПТЕРДІҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ- БИОЛОГИЯЛЫҚ САЛАСЫ БОЙЫНША ҚОСЫМША БІЛІМ БЕРУ ҰЙЫМЫНЫҢ ИНТЕГРАЦИЯЛЫҚ БАҒДАРЛАМАСЫ.....	37
13	<b>К.А. Карменова, Г.К. Джумажанова</b> ТРЕНИНГ АРҚЫЛЫ БОЛАШАҚ ПЕДАГОГТАРДЫҢ КӘСІБИ ҚАРЫМ-ҚАТЫНАСҚА	



	ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ ДАЯРЛЫҒЫН АРТТЫРУ.....	40
14	<b>А.Б.Жаныс, С. С. Жартанов, З. К. Абдрахманова, К. А. Тулеухановна</b> ВАЖНОСТЬ ТЕХНОЛОГИИ В МАТЕМАТИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ.....	45
15	<b>Толлеуова А. Е., Кулмышева Н.А.</b> ОҚУ-ТАНЫМДЫҚ ІС-ӘРЕКЕТІ ТАБЫСТЫЛЫҒЫНА ТҮСІНІК.....	50
16	<b>Р.М.Муратгали, Ә.Ж. Жомарт</b> АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПРИ РЕШЕНИИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ УРАВНЕНИИ В СИСТЕМАТИЧЕСКОМ КУРСЕ ГЕОМЕТРИИ.....	52
17	<b>С.К.Туленов, А.Б.Калиева</b> СТУДЕНТТЕРДІҢ ӨЗДІК ЖҰМЫСТАРЫН ҰЙЫМДАСТЫРУДА АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ОҚЫТУ.....	57
18	<b>Е.Е. Қалиев</b> ПӘНАРАЛЫҚ БАЙЛАНЫС ЖӘНЕ ОНЫҢ ОҚУШЫ ШЫҒАРМАШЫЛЫҒЫН ДАМЫТУДАҒЫ РӨЛІ.....	60
19	<b>А. Б. Жаныс, М. К. Агзамова, Ж. Е. Кенжебулатов</b> ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВ ИКТ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТОЧНЫХ НАУК.....	64
20	<b>Г.Е. Берикханова</b> ЫҚТИМАЛДЫҚТАР ТЕОРИЯСЫ МЕН МАТЕМАТИКАЛЫҚ СТАТИСТИКАНЫҢ ӘР САЛАДАҒЫ АЛАТЫН ОРНЫ МЕН РӨЛІ.....	67
21	<b>Д.К. Готман, З.В.Абдишева</b> СТУДЕНТТЕРДІҢ ЗЕЙІН ЕРЕКШЕЛІГІН ЗЕРТТЕУ.....	71
22	<b>G. Berikkhanova</b> ADVANTAGES OF DISTANCE LEARNING IN THE SHAKARIM STATE UNIVERSITY OF CITY SEMEY.....	75
23	<b>Берикханова Г.Е., Абишева Ш.Ш.</b> ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ДИАЛОГИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ.....	77
24	<b>Е.А.Оспанов., М.Е.Белгібаев.</b> БАЛҚАШ КӨЛІНІҢ ГЕОЭКОЛОГИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕРІ ЖӘНЕ ҚОРШАҒАН ОРТАҒА ӘСЕРІ.....	80
25	<b>И.В. Адиліпова.</b> ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ВОСТОЧНОГО КАЗАХСТАНА.....	85
26	<b>И. Д. Тілеубердиева.</b> ТҰЛҒАНЫҢ ӘЛЕУМЕТТІК ҚАЛЫПТАСУЫ.....	89
27	<b>ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ.....</b>	91
28	<b>БІЗДІҢ АВТОРЛАР.....</b>	95

Басуға жіберілген күні 25.10.2017 ж. Пішімі 60x84 1/8  
Шартты баспа табағы 11,6  
Таралымы 300 дана. Бағасы келісімді.

---

Техникалық редакторы: Тілеубердиев Д.Р.  
Маман: Маргаскина А.Д.  
Безендіруші: Мырзабеков С.Т.

Журнал 15.11.2013 жылдан Қазақстан Республикасының мәдениет және  
ақпарат министрлігінде тіркелген.  
Куәлік № 13981-Ж  
Жылына 4 рет шығады.

Құрылтайшысы: «Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті»  
Шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны.

Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университетінің  
баспаханасында басылды.

---

Редакцияның мекен-жайы: 071412, Шығыс Қазақстан облысы,  
Семей қаласы, Глинка көшесі, 20 «а»,  
Тел.: (8-7222) 318-778, эл.почта: [rio@semgu.kz](mailto:rio@semgu.kz)

