

**КОСТАНАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

**ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**



**Материалы Студенческой научно-практической конференции  
"Модернизация современного образования"  
14 апреля 2017 г.**



**г. КОСТАНАЙ, 2017 г.**

УДК 37.031.2(063)  
ББК 74.2  
М74

М74 Модернизация современного образования. Материалы студенческой научно-практической конференции, 14 апреля 2017 г., г. Костанай. – 279 с.

ISBN 978-601-7934-00-2

В сборнике представлены научные, научно-методические статьи, написанные по материалам докладов студенческой научно-практической конференции, проходившей в Костанайском государственном педагогическом институте 14 апреля 2017 года. В конференции приняли участие студенты Естественно-математического факультета, более 80 статей по 7 специальностям.

Материалы конференции содержат фундаментальные, научные, прикладные проблемы исследований по направлениям: биология, химия, математика, физика, география, информатика, проблемы образования и воспитания в общеобразовательных учреждениях.

Материалы конференции предназначены для бакалавров, магистрантов, и других категорий исследователей.

Научные редакторы: д.и.н., профессор Абиль Е.А., к.т.н., доцент Сухов М.В., к.т.н., доцент Еслямов С.Г., доцент Тобылов К.Т., к.э.н.

ISBN 978-601-7934-00-2

© РГП на ПХВ «Костанайский государственный педагогический институт», 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Секция 1. Географические науки и их применение в образовательном процессе</b>	
<i>Баубекова Г.К., Зайтинова Г.Х.</i> Изучение интересов студентов ЕМФ во внеучебное время	7
<i>Баубекова Г.К., Федорова Ю.В., Горбунов Д.С.</i> Изучение уровня географической грамотности среди студентов КГПИ	9
<b>Секция 2. Актуальные проблемы биологии и ее внедрение в образовательный процесс</b>	
<i>Суюндиқова Ж.Т., Зарлықанова Ә.Т.</i> Жоғары оқу орындарының студенттерінің денсаулығы	15
<i>Уразымбетова Б.Б., Альманкулова.А.</i> Қостанай облысының климат жағдайында жидені өсірудің тиімділігі	18
<i>Уразымбетова Б.Б., Капанова Г.</i> Биология сабағында «Жыртқыштар отряды» тақырыбына жергілікті материалды пайдалану	20
<i>Брагина Т.М., Баянбекова Ж.Б.</i> Анализ разнообразия основных семейств пауков (ARANEI) Костанайской области	23
<i>Брагина Т.М., Воеводина А.В.</i> Биология и экология колорадского жука (COLEOPTERA: CHRYSOMELIDAE) в условиях Северного Казахстана	25
<i>Брагина Т.М., Збираник Д.А.</i> Материалы к фауне в экологии шитаносок рода CASSIDA (COLEOPTERA, CHRYSOMELIDAE) Костанайской области	27
<i>Брагина Т.М., Молдабекова А.Е.</i> Изучение членистоногих семейства нарывники (COLITERA, MELOIDAE) Костанайской области	30
<i>Кубеев М.С., Айтжанова Д.С.</i> Қостанай облысындағы қосмекенділер мен бауырымен жорғалаушылар	32
<i>Уразымбетова Б.Б., Бугасова З.А.</i> «Биология» пәнінен зертханалық және практикалық сабақтарды өткізу	35
<i>Уразымбетова Б.Б., Досекин А.Б.</i> "Қан айналу жүйесі" тақырыбына биология сабағынан оқыту әдістемесі	37
<i>Уразымбетова Б.Б., Кожбанова И.Е.</i> Биология сабағында саралап деңгейлеп оқыту технологиясын қолдану	40
<i>Ахметчина Т.А., Такенова Н.</i> Білім беру саласында ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану	42
<i>Кожмухаметова А.С., Студент А.</i> Бақша бүлдіргенінің (FRAGARIA ANANASSA) модификациялық өзгергіштігі және оны оқып үйрену әдістері	44
<i>Кожмухаметова А.С., ж.ғ.м., Байбусинова Н.Ж., Шолақсай ауылы аймағының флорасы</i>	48
<i>Валяева Е.А., к.б.н., Кужахметова А.Ю.</i> Видовой состав и некоторые биологические особенности земноводных Денисовского района Костанайской области	52
<b>Секция 3. Анализ объектов окружающей среды и современные подходы в преподавании химии в школе</b>	
<i>Важева Н.В., Ергалиева Э. М., Абдуллина Д.М.</i> Динамика активности окислительного фермента пероксидазы при хранении растительной продукции	56
<i>Жумағалиева Б.М., Худайбергенов Н.М.</i> Ақаба судың құрамындағы мыс, темір иондарын анықтау	59
<i>Абдыкаликова К.А., Ахмет А.И.</i> Кәдімгі жантақтың (ALHAGI PSEYDALHAGI) жер үсті бөлігінің құрамындағы биологиялық белсенді заттарын зерттеу	64
<i>Абдыкаликова К.А., Молдашова А.А.</i> Қызыл мияның (GLYCYRRHIZE GLABRA L) жерүсті бөлігі мен тамырындағы биологиялық белсенді заттардың мөлшерін зерттеу	68
<i>Жұмағалиева Б.М., Райымқұлова М. Қ.</i> Әртүрлі тағамдық өнімдердің құрамындағы темірдің мөлшерін зерттеу	72
<i>Таурбаева Г.У., Жұмағалиев А.А.</i> Металдарды оқыту әдістемесі	74
<i>Важева Н.В., Ергалиева Э.М., Курманаев А.А.</i> Методический подход к использованию	77

анимированных схем на занятиях по биохимии	
Жұмағалиева Б.М., Ахметова А.Б. Ерітіндідегі фосфор қышқылының массасын анықтау	81
<b>Секция 4. Особенности обучения и преподавания физико-математических и технических наук в современной образовательной системе</b>	
Касымова А.Г., Ташетов М. М. Мектептегі математика курсыңда есептерді пайызбен шешу әдістемесі	84
Асқанбаева Ф. Б., Әбдіхан Г.Е. Параметрлері бар теңдеулер мен теңсіздіктерді шешу әдістері мен классификациясы	86
Калжанов М.У., Байбулатова А.М. Решение текстовых задач в средней школе	90
Калжанов М.У., Кузьмина И.В. Реализация модуля «Обучение критическому мышлению» для развития математической компетенции обучающихся	93
Демисенов Б.Н., Адильбекова Г.С., Ермакова Т.А., Катунина А. П. От Ферма и Эйлера до Куммера	97
Абдимоминова Д.К., Байраханов.Н.Б. Ағаштан кәдесый жасау	100
Касымова А.Г., Гаппаров Ж.А. Молекулалық физика бөлімінде электронды оқулықты пайдаланудың мүмкіншіліктері мен ерекшеліктері	103
Телегина О.С., Ерназар А.Е. Факультативный курс на базе STEM-образования	105
Касымова А. Г., Әлиериев Б.С. «Стационар теңдеулер үшін қойылған шектік есептер және оларды шешудің әдістері»	108
Доспулова У. К., Жусупова Д. Н. Коэффициенттері тұрақты сызықтық дифференциалдық жүйені шешудің матрицалық әдісі	112
Доспулова У.К., Кинтаева З.С. Ряды Фурье и их применение в теории дифференциальных уравнений	115
Жигитов А.Б., Момбеков Е.Ө. Ағаш-цемент композиттарынаң тұратын материалдарының құрылуын жасалуының жалпы мүмкіндіктері және ерекшеліктері	120
Нупирова А.М., Абдилазизов Ш.А. Орта мектептегі физика курсыңда "Жұмыс" және "Энергия" ұғымдарын қалыптастыру әдістемесі	123
Комиссаров С.В., Карабекова Н.Г. Изготовление изделий казахского быта с применением национального орнамента	125
Калаков Б.А. Гордиев А.А. Наглядный эксперимент, как средство формирования познавательного интереса учащихся к физике	128
Калаков Б.А., Исмагулова А.М. Үшбұрыштың тамаша нүктелері мен сызықтарының геометриясы	130
Калаков Б.А., Қошқарбек Н.Ж. Мектеп курсыңдағы туынды және интегралға факультативтік сабақтар	134
Абдимоминова Д.К., Карабасов И.С. Асыл тастардан әшекейлер жасау	137
Беркімбаи Р.Ә., Куникеева Д.Н. Математиканы оқытудың қолданбалы және практикалық бағытын жүзеге асыру жолдары	139
Касымова А.Г., Максакбаева С.К. Роль и место текстовых задач на уроках математики в 5-6 классах	143
Утина Р.К., Момыңғали Б.М. Оқу процесіндегі қолданатын ойындар және оның түрлері	145
Асқанбаева Г.Б., Мырзатаева А.Қ. Геометрия пәнінен 7 сыныптарға факультативті сабақтарды өткізу әдістемесі	148
Нупирова А.М., Дандыбаев С.Т. Физика сабағында оқушылардың білім, білік және дағдысын тексерудің жолдары	152
Абдимоминова Д.К., Тыңғазы А.Е. Шағын пәтерге арналған жиналмалы керует жасау технологиясы	154
Шағиахметова Л.М., Уразов. М.А. Способы утилизации и применения пластиковых бутылок	157
Касымова А.Г., Шамганова Н.Б. «Электродинамика» тарауы бойынша оқушылардың	160

өзіндік жұмыстарын ұйымдастыруға арналған арналған смарт-қосымша құрастыру	
Асканбаева Г.Б., Шотенова С.С. Олимпиадалық есептерді шешуде векторлық әдістің қолданылуы	162
Демина Н.Ф., Шлис В.Ю. Исследовательские задачи по физике	166
Мнайдарова Ж.С., Туякбаева М.А. Дифференциация в обучении математике при изучении раздела «Производная»	169
Асканбаева Г.Б., аға оқытушы, Тайжанова А.К., Математика, 4 курс 6 сыныпта математикадан олимпиадалық есептерді шешудің әдістемесі	172
Қосжанова А.Г. Қошқар Ш.С. Физика сабағында дарынды балаларды оқытудың ерекшеліктері	174
Доспулова У.К., Шындәулет Ф.Ш. Математика сабағында кейс-технологияларын қолдану	177
Калжанов М.У., Степанова А.А. Использование «NET SCHOOL» в образовательной среде	180
Утемисова А.А., к. п. н, доцент, КГУ им. А. Байтұрсынба, Биржанова Д.Б студентка 4 курса, КГУ им. А. Байтұрсынова Конструирование системы упражнений по дискретной математике на основе закономерностей, влияющих на умственную деятельность обучающихся	183
Нупирова А.М., Абдилазизов Ш.А. Орта мектептегі физика курсына "жұмыс" және "энергия" ұғымдарын қалыптастыру әдістемесі	186
Қосжанова А.Г., Жұманғали Н.Е., Мектептегі экспериментті есептерді шығарудың ерекшеліктері	189
Нупирова А.М., Өміржанов Ж.Ө., Судың физикалық қасиеттерінің тірі ағзаға әсері	191
<b>Секция 5. Информационно-коммуникационные технологии в образовании</b>	
Сухов М.В., Балгужин А.Х. Создание и реализация образовательного ресурса на основе WEB-технологий	196
Сухов М.В., Рахматуллин Т.Е. Создание электронного обучающегося комплекса по информатике на английском языке	197
Сухов М.В., Исмаилов К.А. Создание мультимедийного учебного пособия	199
Еслямов С.Г., Артыкбаева Г.М. Информационно-коммуникационные технологии в работе классного руководителя	202
Цыганова А.Д., Бычихина А.А. Использование мультимедийных технологий на уроках иностранного языка как средство развития креативного мышления учащихся	205
Радченко Т.А., Иващенко В.Ю. Фотореализм в 3D редакторе Blender	208
Радченко Т.А., Малхасян В.В. Использование современных компьютерных технологий в сфере искусства	211
Даулетбаева Г.Б., Байбосынова Ә., Сәбит З. Macromedia Flash Professional бағдарламасындағы анимация түрлері	214
Даулетбаева Г.Б., Егембердиева Н. Информатика пәні бойынша «Бейнемонтаж» факультативін ұйымдастыру	216
Даулетбаева Г.Б., Ертышпаев Е. Adobe Flash Professional CS бағдарламасындағы объекттерге түстерді және градиенттерді қолдану	219
<i>Содержание</i>	
Даулетбаева Г.Б., Тұрсабек Д. Информатика курсына компьютерлік ойындарды бағдарламалауды оқыту	223
Радченко П.Н., Беисов Р.Х. Разработка телефонной книги средствами баз данных в среде программирования Borland Delphi	225
Ерсултанова З.С., Сабырханқызы Н. «Ақпараттық коммуникациялық технологиялар» электронды оқыту құралы пәнді ағылшын тілінде оқып үйренудің құралы ретінде	227
Ерсултанова З.С., Бекқұлы М.Н. Интерактивті оқыту - сапалы білім беру әдісі	231

<i>Ерсултанова З.С., Зиятов А. Turbosite-жобалық жұмыстар жасау құралы</i>	234
<i>Ерсултанова З.С., Одаманова М. Интерактивтік технология негізі - педагогтардың шеберлігі және шығармашылығы</i>	238
<i>Ерсултанова З.С., Раман Ұ., Құралбай Ұ. Интерактивтік оқыту технологиясын қолдану арқылы білім алушының мамандыққа деген қызығушылығын арттыру</i>	240
<i>Есултанова З.С., Жақсылықов С. Mathcad бағдарламасының мүмкіндіктері</i>	243
<i>Айтбенова А.А., Сәбит З.С., Байбосынова Ә.Б. __VivaVideo бағдарламасының мүмкіндіктерін қолданып бейнеролик жасау</i>	246
<i>Еслямов С.Г., Брусник С. Новые средства программирования</i>	248
<i>Радченко П.Н., Мухаметов Т.Р. К вопросу сравнения лицензионных графических редакторов и графических редакторов свободного доступа</i>	251
<i>Сухов М. В., Шкаленко С. Ф. Внедрение курса «Основы робототехники в школе»</i>	254
<i>Danilova V.V., Purchel E.I. Web-quests at the english lessons</i>	256
<i>Danilova V.V., Tankibaeva D. Information and communication technologies in english learning</i>	260
<i>Danilova V.V., Dolgushkina D.A. G-Global - communicative platform</i>	265
<i>Tobylov K.T., Porova P. Specialized social networks</i>	269
<i>Тобылов К.Т., Антощук В.М. Типология электронных учебных пособий в образовательном процессе</i>	272
<i>Б.Жұмағалиева Ырысалды Жақанқызын еске алу</i>	277

$$\int_a^b f(x)dx$$

және оны былай оқиды: «интеграл а-дан b-ға дейін әр ікстен дә ікс». а және b сандары интегралдың сәйкес **төменгі** және **жоғарғы шектері** деп, ал  $f(x)$  **интеграл астындағы функция** деп аталады. Сонымен анықтама бойынша:

$$\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a). \quad (6)$$

Мұнда  $F(x)$  функциясы  $f(x)$ -тің қандай да бір алғашқы функциясы. (6) формуланы Ньютон-Лейбниц формуласы деп атайды. Анықтама бойынша  $f(x)$ -тің  $[a;b]$  аралығындағы анықталған интегралын табу үшін: а)  $f(x)$ -тің алғашқы функциясы  $F(x)$ - ті табу керек; ә)  $F(b)$  және  $F(a)$  мәндерінің айырмасын тапса, жеткілікті.  $F(b) - F(a)$  айырмасын қысқаша  $F(x)|_a^b$  арқылы белгілейді. Сондықтан (1) формуланы былай жазуға болады:  $\int_a^b f(x)dx = F(x)|_a^b$ .

**1-мысал.**  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos x dx$  интегралын есептейік.

**Шешуі.**  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos x dx = \sin x|_0^{\frac{\pi}{2}} = \sin \frac{\pi}{2} - \sin 0 = 1$ .

### АСЫЛ ТАСТАРДАН ӘШЕКЕЙЛЕР ЖАСАУ

*Абдимоминова Д.К., пед. ғылымдарының магистрі, аға оқытушы,  
Карабасов И.С., Кәсіптік оқыту, 4 курс*

Қазіргі замандағы адамдар көптеген табиғи процестерді жасауды үйренді. Соңғы он жылдықта, табиғатта кездесетін тастардың қасиеттеріне толық сәйкес келетін, адаммен неғұрлым бағаланатын, зергерлік тастар жасанды түрде өсірілгені ғана емес (алмаз, изумруд, рубин, сапфир, александрит, бирюза, малахит және т. б.), табиғатта кездеспейтін көптеген тастар да шығырылды (фианит, ИАГ, ГТГ, фабулит және бірқатар басқа да тастар). Адам көптеген зергерлік тастарды жақсартуды үйренді (олардың ашықтығын жақсарту, түсін өзгерту және т. б.) Тас үнемі адамды қызықтырды. Алдымен оны тек тастын бояуы, кристалдардың пішіндірінің жетілгені мен олардың жылтырлығы қызықтыратын болатын. Кейінірек тастың физикалық қасиеттерін пайдалана бастады, мысалы, оның қаттылығы мен беріктігі. Одан кейінгі уақытта оларды сиректігіне және ұзақ мерзімділігіне қарап бағалады. Нәтижесінде табиғи тастар-минералдарды асыл тастарға жатқызуға мүмкіндік беретін негізгі үш критерий бөлінген: сұлулығы, ұзақ мерзімділігі және сирек кездесетіндігі. Мұны балаларға жеткізіп, олардың жағымды көңіл – күймен өз қолдарымен асыл тастардан әдемі бұйымдар жасауға себепші болу маңызды болып табылады. Оқушылар өзінің оқытушысының сәтті аяқталған жұмысын бақылай отырып, олар өздерінің жұмысын барынша үздік деңгейде орындауға ұмтыла бастайды.

**Зерттеу нысаны:** Асыл тастардан әшекейлер жасау үрдісі.

**Зерттеу мақсаты:** Асыл тастардан әшекейлер жасау.

**Зерттеу міндеті:**

- мақсатына байланысты ғылыми әдебиеттерге талдау жасау;
- асыл тастардан әшекейлер жасау жолдарына талдау жасау;
- асыл тастардан әшекейлер жасаудағы түрлі тастардың құрылымы мен маңызына талдау жасау;
- асыл тастардан әшекейлер жасау үрдісіне талдау жасау.

**Зерттеу әдісі:** Әдебиеттерге талдау жасау, салыстыру, анализ жасау және синтез.

**Зерттеу пәні:** Шеберханада асыл тастардан әшекейлер жасау.

**Гипотеза:** егер, қол жетімді заттармен асыл тастармен әшекейленген бұйымды жасаса, онда оның құны нарықтан қарағанда төменірек болады.

Асыл тастар мен түрлі түсті тастарды ашуы бірнеше мыңжылдыққа созылды.

Шақпақ тас - 300 мың жыл бұрын алғашқы адаммен игерілген алғашқы тас, ал соңғы, бір кеңінен танымал тас - чароит 1977 жылы ашылды. 2007 жылы жаңа тас ашылды - параиба аталған бірегей қасиеттері бар, берилланың бір түрі.

Тіршілікті қамтамасыз етуге қажетті тастардан басқа, алғашқы адам 10 түсті тастарды пайдаланды: шақпақ тас, роговик, обсидиан, яшму, нефрит, жадеит, серпентинит, янтарь, кварц, тау сутас (олардың қазіргі аттары келтірілген). Ежелгі өркениеттер (шумер-аккад, вавилон-ассирия, мысыр, крит-микен) тағы 18 асыл тастарды қосты: малахит, амазонит, гематит, аметист, сард, агат, оникс, сардоникс, изумруд, гранат-альмандин, халцедон, лазурит, хризолит, бирюзу, берилл, стеатит, інжу, маржан. Антикалық дәуірдің соңында ежелгі гректер мен римдіктер 77 минералдар мен 27 жыныстарды білген. Айтап өткен асыл тастардан басқа опал, топаз, рубин, сапфир, ақық, плазма, хризопраз, гелиотроп, празем, гиацинт, алмаз, гагат пайдаланылды. Ортағасырлардың басында әлем асыл және түрлі-түсті тастардың 40 түрін білген. XVIII ғасырдан бастап табиғи қосылыстарды химиялық және XIX соңынан - физикалық әдістермен зерттеу, жаңа минералдардың санының тез өсуіне әкелді, соның ішінде асыл тастардың. Қазіргі уақытта 3000-нан астам минералдар белгілі. Жыл сайын олардың қатарына тағы да 20-30 қосылады. Зергерлік істе 100-ге жуық тастар қолданылады [1].

Асыл және жасанды тастар ежелден қолданбалы өнерде, интерьердегі бөлшектерді орындау үшін, зергерлік әшекей заттарды жасауда, табыну заттарында, салтанатты қаруларда және билік символдарында қолданылады. Алғашқы янтардан жасалған бұйымдар, ілмек түрінде қарапайым адам суреттері мен геометриялық фигуралары салынған, мезолит дәуіріне жатады ( б.з.б. 20 мың жыл). Кеш палеолиттің қоныстарында (б.з.б. 13 мың жыл) яшма мен тау сутасынан жасалған найза ұштары кездеседі. Неолит үшін (б.з.б 5-2-ші мыңжылдық) кварц, яшм, нефрит, обсидиан, халцедон, оникса және кәріптасты кең пайдалануы тән [2].

Бұл тастар әшекейлік қызмет еткен, олардан тұмарлар, құдайлардың мүсіндері жасалатын. Қола дәуірінде тасты металдан жасалған жиектемеге орналастыра бастаған. Үндістан мен Бирмеде 7,5-10 мың жыл бұрын, тастан жасаған әшекей бұйымдар таққан және асыл тастармен қару-жарақтарды және тұрмыстық заттарды безендірді. Бұл халцедон, агаты, нефрит болатын. Үндістанда изумрудтар б.з.б. 2000 жылы пайда болды, сапфир және рубин Цейлонда б.з.б 600 жылы пада болды, Үндістанда - алмаз б.з.б 1000-500 жылы пада болды. XVIII ғасырдың бірінші жартысындағы орыс барокко зергерлік өнерінде - асыл тастардың бүкіл палитрасы пайдаланылды. Зергерлер XVIII ғасырды «Гаухар ғасыры» деп атайды. Гаухар мерекелік зергерлік әшекейлерде басым болады, дерлік жиегі елеусіз болып қалады.

Классицизм дәуірінде (XVIII соңы - XIX ғасырдың басы) тастарды қырлауының сапасына және оларды бекітуінің тазалығына айрықша мән берілді. Күндізгі әшекейлерге агат, оникс, сердолик, авантюрин және бирюзаны қолдануды дұрыс көрді. Антикалық өнермен қызығушылық, камейяларымен әшекейлердің тарауында жарқын көрінісін тапты.

XII ғасырдан бастап ұмытылған мозаика өнері Ресейде тек XVIII ғасырда М. В. Ломоносовпен жанданды. XVIII ғасырда Ресейде тасқа ойып қашау және зергерлік өнер қарқынды дамуы басталды, оған себеп болған Оралда және Сібірде ашылған түсті тастар кен орындары. Орал малахиттерінің және Прибайкал лазуриттерінің ашылуымен, орыс мозаика өнері туады - мәрмәрдан немесе малахиттің өрнегіне келтірілген пликаларымен змевиктен немесе көк-барқытты лазуриттен жасалған күрделі пішінді бұйымдарды қаптау. Оралдың шеберлері флоренциялық мозайканың құпиясын да иеленген.

Қазіргі уақытта бағалы немесе зергерлік тастар деп, әшекейлер ретінде пайдаланылатын кез-келген тастарды атайды. Ресей - асыл тастарға өте бай ел. Оның жер қойнауында алмаз, берилл, изумруд, александрит, топаз, хризолит, циркон, түрлі гранаталар, турмалиндар, аметист, цитрин, таулы сутас, ақық, хризопраз, агат, авантюрин, амазонит, лабрадор, малахит, лазурит, родонит, нефрит, чароит және басқа да көптеген асыл тастар кездеседі [3].



Тау-кен өнеркәсібінің дамуымен зергерлік бұйымдарда қолданылатын тастардың саны күрт өсті. Қазіргі уақытта олардың 200-ден астам түрлерін атап атауға болады. Олардың бірі - алмаз, рубин, сапфир, изумруд, аквамарин, александрит, опал, гранат, шпинель, топаз, турмалин, бирюза, аметист, лазурит, малахит, нефрит, жадеит - ертеден кеңінен қолданылып келеді, кейбір - танзанит, тзаворит, чароит, бразилианит, бенитоит және т. б. салыстырмалы жақын мерзімде ашылып, зергерлік эшекейлер ретінде жақында қолданыла бастады. Қағанамағынада зергерлік болып табылмайтын, бірақ әдемі бояуы мен, астеризымы немесе мысық көз әсері бар минералдар, соңғы уақытта зергерлердің көңілін тарта бастады. Оларға скаполит, титанит, апатит, андалузит және басқа да көптеген минералдар жатады. Пайда болуы жағынан органикалық болып табылатын тастардың кейбіреуі зергерлік болып табылады, олар - інжу, кәріптас, маржан, гагат, сүйек, мүйіз және бірқатар жануарлардың азулары.

#### ӘДЕБИЕТТЕР:

1. Алексеев И.С. Основы производства драгоценных металлов, алмазов и ювелирных украшений: учебное пособие /И. С. Алексеев. - М. : Кнорус, 2008. - 600 с.
2. Андерсон Б. Определение драгоценных камней: пер. с англ. /Б. Андерсон. - М. : Мир, 1983. - 556 с.
3. Андреев В.Н. Огранка самоцветов: Ч.1. Ограночное сырье/В. Н. Андреев. - М.: ГИМП РСФСР, 1957. - 160 с.

### **МАТЕМАТИКАНЫ ОҚЫТУДЫҢ ҚОЛДАНБАЛЫ ЖӘНЕ ПРАКТИКАЛЫҚ БАҒЫТЫН ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ ЖОЛДАРЫ**

*Беркімбай Р. Ә., аға оқытушы  
Куникеева Д. Н., Математика, 4 курс*

Математика адамзат мәдениетінің барлық тарихында әрқашан оның ажырамайтын бөлігі, ол - қоршаған ортаны зерттеудің қайнар көзі, ғылыми-техникалық прогрестің негізгі және жеке тұлға дамуының маңызды компоненті болып табылады.

Математикалық білім мен дағды барлық мамандықтарға, әсіресе жаратылыстану ғылымдары, техника, экономикамен байланыстыларға қажет. Бірақ математика дәстүрлі «математикалық емес» облыстарға - мемлекетті басқару, медицина, лингвистика және тағы да басқаларына ене бастады. Математикалық білім мен математикалық ойлауды дәрігерге, тарихшыға, лингвистке қолдану қажеттігі сөзсіз және бұл тізімді ұзу қиын, себебі біздің уақытта математикалық білім беру кәсіптік қызмет үшін соншалықты маңызды.

Қазіргі кезеңдегі математикалық білім беруді модернизациялаудың бір мәселесі мектеп курсындағы математиканың қолданбалы бағытын күшейту болып табылады, яғни оның мазмұны мен оқыту әдістемесінің практикамен байланысын іске асыру.

Математиканы оқытудың қолданбалы бағытының мәселесі жаңа мәселе емес оның орнауы мен ашылуының барлық кезеңі көптеген сұрақтармен байланысты, олардың көбі әлі күнге дейін шешілген жоқ. Мектеп математикасының қолданбалы бағытының мәселесі өзінің мазмұны және математика теориясының тұрақты дамуы, электрондық есептеуіш машина прогресі, адам қызметі облысының кеңеюі жағынан өте қарқынды. Ол мәселені шешкеннің өзінде тарихтың әрбір жаңа өзгерісі оған түзету жасауды талап етеді. Осыны ұмытпаған жөн. Адам қызметінің барлық аймағындағы ғылыми-техникалық революция білімге, техникалық мәдениетке, білім берудің жалпы және қолданбалы бағытына жаңа талаптар қояды. Бұл қазіргі кезеңдегі мектепке білім беруді жетілдіруге және оқушыларды практикалық қызметке дайындауға жаңа міндеттер қояды [1].

Оқытудың қолданбалы және практикалық бағыты мектеп курсындағы математиканың басқа бағыттарымен (функционалдық, сандық және тағы да басқа) тығыз байланысты