

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

«Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»
XIX Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XIX Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»**

**PROCEEDINGS
of the XIX International Scientific Conference
for students and young scholars
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»**

**2024
Астана**

УДК 001

ББК 72

G99

«ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024» студенттер мен жас ғалымдардың XIX Халықаралық ғылыми конференциясы = XIX Международная научная конференция студентов и молодых ученых «ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024» = The XIX International Scientific Conference for students and young scholars «ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024». – Астана: – 7478 б. - қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-601-7697-07-5

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001

ББК 72

G99

ISBN 978-601-7697-07-5

**©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2024**

- студенттердің әдістемелік даярлығын дамыту арқылы болашақ мұғалімдердің қоғам талабына сай жеке тұлғасын қалыптастыру мүмкіндігі анықталды;

- студенттердің әдістемелік даярлығын дамыту мақсатындағы арнайы ұйымдастырылған жұмыстар, дәрісханада және одан тыс уақыттарда өзіндік жұмыстарын басқару, дәрістер мен семинарлар практикалық сабақтарды дамытушылық сипатта өткізу, оқытудың тиімді әдіс-тәсілдерін пайдалану-педагогикалық оқу орындарында оқыту үдерісінің тиімділігін арттырады.

- мектеп курсы математикасын оқытуда дәстүрлі емес оқыту формаларын қолдану, яғни оның бір көрінісі дамыта оқытуды қолдану арқылы жүзеге асырылды;

Қорытынды. Қорытындылай келе, бұл мақала сыни тұрғыдан қарастырылып, оқытуға инновациялық тәсіл қабылдау арқылы болашақ математика мұғалімдерінің әдістемелік дайындығын жақсартуды ұсынды. Қолданыстағы педагогикалық стратегияларды жан-жақты талдаудың және оқытудың жаңа, серпінді әдістерін зерделеудің арқасында бұл зерттеу шығармашылықты, сыни ойлауды және математиканы оқытуда практикалық қолдануды көтермелейтін орта құрудың маңыздылығын атап көрсетті.

Бұл мақала болашақ математика мұғалімдерін даярлау тәсілін өзгертудің жаңашыл әрекеті, олар білімнің конвейерлері ғана емес, сонымен қатар серпінді, интерактивті және терең қызықты оқу тәжірибесінің фасилитаторлары болуына кепілдік береді. Бұл зерттеудің күтілетін нәтижесі – математикалық білім берудегі парадигманың өзгеруі, бұл оқытудың тиімділігін арттыруға және оқушылардың математикаға тартылуы мен үлгерімін арттыруға алып келеді.

Зерттеу көрсеткендей, технологияларды, бірлесіп оқытуды және проблемаларға негізделген тәсілдерді интеграциялау мұғалімге кандидаттар үшін анағұрлым қызықты және тиімді оқу тәжірибесіне ықпал етеді. Осы инновациялық стратегияларды енгізе отырып, болашақ математика мұғалімдері математикалық тұжырымдамаларды тереңірек түсініп қана қоймай, өз оқушыларының қажеттіліктері мен оқытудың түрлі стильдеріне бейімделу дағдыларына ие болады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Астамбаева Ж.Қ. Бастауыш мектепте математиканы оқыту теориясы мен технологиясы. (Практикалық, лабораториялық сабақтар, СОӨЖ). - Алматы, 2018. -189б.
2. Алиева К.С., Байдыбекова Е.И. Бастауышта математиканы оқыту әдістемесі. Шымкент, 2014. -200б.
3. Кененбаева М.А. «Бастауыш және негізгі мектепте математиканы дамыта оқытудағы сабақтастық мәселелері». Автореферат. - Астана, 2015. -150б.
4. ҚР «Білім туралы» Заңы. \\ Егемен Қазақстан, 15 тамыз, 2017.
5. Көшімбетова С. Инновациялық технологияны білім сапасын көтеруде пайдалану мүмкіндіктері. – А.: Білім, 2018. -100б.
6. Қабдықайыров Қ. Инновациялық технологияларды диагностикалау. – А., 2014.
7. Марсұлов Ә. Бастауыш мектеп оқытушыларының іс – тәжірибесінен /Алматы. – 2015. – 98б.

ӘОЖ 377.1

МЕКТЕПТЕ МАТЕМАТИКАНЫ ОҚИТУ ПРОЦЕСІН ТӘРБИЕЛІК МӘНДІ ЕСЕПТЕРМЕН САБАҚТАСТЫРУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ

Куаныш Гаухар Уразалықызы

gauhargauharthirdacc@gmail.com

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ Механика-математика факультетінің Алгебра және Геометрия кафедрасының студенті, Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекшісі – А.С.Сарсекеев

АННОТОЦИЯ. Бұл мақала жалпы этноматематиканың, оның ішінде қазақ этноматематикасының педагогикалық потенциалын талқылауға және одан әрі зерттеуге, сондай-ақ мәдени білім беруді заманауи білім беру бағдарламасына кіріктіру қажеттілігіне назар аударуға арналған.

КІРІСПЕ

Математикалық білім беруді мәдени мұрамен біріктіріп, оқушылар арасында мәдени әртүрлілікке құрметпен қарауды насихаттау – математиканы оқытудың қазіргі кездегі міндеттеріне айналып отыр. Математик-ұстаз алдында этноматематика саласының заманауи білім берудегі мүмкіндіктерін дамытып, қазақ фольклоры үлгісінде мәдени мұраны сақтау мен жеткізудегі рөлін қайта жаңғырту міндеті тұр. Қазақ халқының салт-дәстүрі мен тарихына негізделген жаңа этноматематикалық есептерді әзірлеу және жүзеге асыру арқылы біз математикалық білімді байытып, сонымен қатар оқушылардың мәдени әртүрлілікке деген құрметі мен қызығушылығын оятуға ұмтыламыз. Біз осы мақсатқа жету жолында жүйелі оқу процесінің бөлігі ретінде де, қосымша білім беруде де қолдануға болатын жаңа есептер мен тапсырмалар әзірлеуді жөн көрдік. Мұндағы мақсат – қазақ мәдениетінің салт-дәстүрлерін, шығармаларын, жәдігерлерін оқу үшін көрнекі материал ретінде пайдалана отырып, математиканы оқыту үдерісін оқушыларға қызықты әрі түсінікті етіп қана қоймай, оларды мәдениетке жақындату, оқушылар мен ұстаздарды есеп құрастыру процесін ұйымдастыруға тарту.

Сонымен, мақсатымызды анықтап, этноматематиканың маңыздылығын талқылай келе, оның практикалық қолданылауын көрсететін біз құраған есептер мен мысалдарды қарастыруға көшейік.

НЕГІЗГІ БӨЛІМ

5 сынып үшін логикалық есеп: «Бөрібайдың Елжан және Нұржан деген екі ұлы бар. Осы жылы Елжан «қозы жасына», ал Нұржан «қой жасына» келді. Бөрібай Елжан туылғанда «жылқы жасын» атап өткен болса, Нұржан «жылқы жасына» келгенде неше жаста болады?».

«Қазақ ұлы оннан асысымен қозы жасы атайды. Бұл шақта баланың міндеті, істейтіні – қозы бағу. Бұл еңбекке баулудың қазақша бастауыш класы іспетті. “Қозы жасы” атауы да содан... Қозы жасындағы бала он беске – отау иесі делінетін жасқа келісімен, бастауыш бітіріп, жоғарғы класқа көшкен оқушыдай кәсібін ауыстырады. Қозыдан қой бағуға шығады... Қай халықта болмасын жиырма бес жас белің бекіп, қабырғаң қатқан, кемел кез. Жаулары жылқысын айдап, қызын алып қашатын ертедегі қазақтың ең үлкен ауыртпалығы мен ең жақсы жарақаты да жылқыда болған» [1, 75-76].

Шешуі: Шамамен «қозы жасы» - 10 жас, «қой жасы» - 15 жас, «жылқы жасы» - 25 жас екенін біле отырып, Елжан 10 жаста, Нұржан 15 жаста екені анық. Ал Елжан туылғанда Бөрібай 25 жаста болған.

Бөрібайдың қазіргі уақыттағы жасын табу үшін Елжанның жасын жылқы жасына қосамыз: $10+25=35$. Яғни, Бөрібай 35 жаста.

Нұржан жылқы жасына $25-15=10$ жылдан кейін толады.

Сонда Нұржан жылқы жасына толғанда, Бөрібай $35+10=45$ жаста болады.

Жауабы: Нұржан жылқы жасына толғанда, Бөрібай 45 жаста болады.

Бесінші сынып бағдарламасына қазақтың жас ерекшелігіне байланысты ақпараты бар мәтінді есептің енгізілуі – математиканы терең мәдениетке баулумен ұштастырудың тамаша үлгісі. Бұл есепті шығару барысында оқушылар логикалық ойлау қабілеттерін шындап, математикалық және басқа да деректерді іріктеу мен талдау дағдыларын дамытады. Сонымен қатар, жас ерекшеліктеріне байланысты сал-дәстүрлер мен атаулардың маңыздылығын және қазақ ауыз әдебиетінің өзіндік мәдени ерекшеліктерін таниды.

Мұндай есептердің маңызды болуының көптеген себептері бар. Біріншіден, оқушылар математиканың өмірде қолданылуын, әсіресе қоғамдағы әлеуметтік құрылымдар мен қарым-қатынастарды түсіну құралы ретінде көре алады. Екіншіден, өз ұлтының тарихы мен мәдениетіне

деген құрмет пен қызығушылықты дамытуға көмектесіп, мәдени мұраны сақтаудың маңыздылығын көрсетеді.

9 сынып алгебра пәнінен «Арифметикалық прогрессияға» есеп: «Әрбір рамазан айы келген сайын Құдайберген мен Жарылқасын ауыл аралап жарапазан айтады екен. Бұл жылы да екеуі құр отырмай, елдің көңіл-күйін көтеріп, өлеңдерімен халықты береке-бірлікке шақырмақшы. Бірінші күні Құдайберген мен Жарылқасын 5 үйді аралапты. Әрбір үй сыйлық ретінде бірдей мөлшерде құрт пен жент беріп, ал бауырсақтың мөлшері келесі үйде 1-егуге артып отырыпты. Бірінші үйден 2 құрт, 3 жент, 5 бауырсақпен қайтты.

Екеуі бірінші күні қанша құрт, жент және бауырсақ алды? Егер келесі 2 күнде бірінші күнге қарағанда 2 есе көп үйге барған болса және әр үй бауырсақты дәл бірінші күндегідей шартпен берген болса, Құдайберген мен Жарылқасын осы 2 күнде қанша бауырсақ жинады?».

«Жарапазан (араб.: يَارْمَضَانَ, парсы: يارمضان) немесе жарамазан — қазақ даласында ислам діні берік орын тепкеннен кейін пайда болған тұрмыс-салт жырларының бір түрі. Ол ел арасында ораза ұсталатын рамазан айында айтылады. Кешкілік ауыз ашар кезінде ауылдың өлең айтуға бейімі бар жастары жиылып, әр үйдің тұсына келіп Жарапазан айтады. Оны ешкім ерсі санамайтын болған, қайта үйден шама-шарықтарына қарай сыйлық алып шығып, Жарапазаншыларды риза етіп жіберетін болған» [2].

Шешуі: Бірінші күні: $2 \times 5 = 10$ құрт;

$3 \times 5 = 15$ жент;

Бауырсақты арифметикалық прогрессиямен есептейік. Бірінші мүшесі – 5, прогрессия айырмасы – 1 тең. 5-ші мүшесі $a_5 = 5 + 4 \times 1 = 9$.

Барлығы 5 үйден, алғашқы 5 мүшенің қосындысымен есептесек:

$$S_5 = \frac{5+9}{2} \times 5 = 7 \times 5 = 35 \text{ бауырсақ.}$$

Қалған 2 күні 2 есе артық болғандықтан 2-ші күні $2 \times 5 = 10$ үйді аралады.

Бірінші мүшесі – 5, прогрессия айырмасы – 1 тең. 10-ші мүшесі $a_{10} = 5 + 9 \times 1 = 14$.

Барлығы 10 үйден, алғашқы 10 мүшенің қосындысымен есептесек:

$$S_{10} = \frac{5+14}{2} \times 10 = 19 \times 5 = 95 \text{ бауырсақ.}$$

Үшінші күні де 95 бауырсақ.

2 күнде $95+95=190$ бауырсақ.

Жауабы: Бірінші күні 10 құрт, 15 жент, 35 бауырсақ, қалған екі күні 190 бауырсақ алды.

9 сынып бағдарламасының арифметикалық прогрессия тақырыбына арналған және Жарапазан дәстүрінің негізінде құрылған бұл есеп қазақ мәдениеті мен тарихының элементтерін енгізу арқылы оқу процесін байытатыны анық. Бұл тек математикалық есеп емес, қазақ даласында ғасырлар бойы қалыптасқан дәстүр мен терең әлеуметтік байланыстарды түсінудің бір жолы. Есепті шешу арқылы оқушылар тек аналитикалық қабілеттерін дамытып қана қоймай, мәдени мұраның байлығы мен жан-жақтылығын бағалай білуге үйренеді.

Оқушылар Жарапазан дәстүрі арқылы қонақжайлылықтың, сыйластықтың, мейірім-ділік пен қауымдастықтың қазақ халқы үшін маңыздылығын көреді. Бұл балаларға математиканы жалпы ғылым ретінде ғана емес, салт-дәстүрлерді үйрену және сақтау құралы ретінде қарастыруға мүмкіндік береді.

Жарапазан дәстүріне негізделген бұл арифметикалық есеп қарапайым оқу шекарасынан шығып, мәдени құндылықтарды терең түсіну мен қабылдауға, сондай-ақ маңызды әлеуметтік және жеке тұлғаны дамытуға ықпал ететін қуатты оқу-тәрбие құралына айналады. Этноматематика элементтерін математиканы оқыту процесіне енгізу технологияларын қамтитын қысқа мерзімді жоспар үшін төменде 10 сынып бағдарламасы бойынша «Комбинаторика элементтері» тақырыбы таңдап алынды.

Бөлім:	Ықтималдық	
Мұғалімнің аты-жөні:	Куаныш Гаухар Уразалықызы	
Күні:		
Сынып: 10	Қатысқандар саны:	Қатыспағандар саны:

Сабақ тақырыбы:		Қайталанатын және қайталанбайтын терулер		
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаты:		10.3.1.1 - қайталанбайтын және қайталанбалы «алмастырулар», «орналастырулар», «терулер» ұғымдарын ажырата білу; 10.3.1.2 - қайталанбайтын алмастырулар, орналастырулар және терулерді есептеу үшін формулаларды қолдану;		
Сабақ мақсаты:		қайталанбайтын және қайталанатын терулер ұғымдарымен, қайталанбайтын терулердің қасиеттерімен танысады; қайталанбайтын және қайталанатын терулердің формулаларын, қайталанбайтын терулердің ережелерін қолдануды үйренеді,		
Құндылықтарды дарыту		Жұптық және топтық жұмыстар жасауда әділдікке, патриоттыққа тәрбиелеу, адамгершілік қасиеттерін дамыту		
Сабақтың барысы				
Сабақ кезеңі/Уақыты	Мұғалімнің іс-әрекеті	Оқушының іс-әрекеті	Бағалау	Ресурстар
<p>Сабақтың басы 5мин</p> <p>Сабақтың ортасы 35 минут</p>	<p>Сәлемдесу Үй тапсырмасын тексеру және талдау Оқушыларға оқу мақсатын талқылатып, сабақ мақсаттарын өздеріне табуға мүмкіндік беру.</p> <p>Сабақты презентация арқылы түсіндіру. Жаңа теоремалар мен қасиеттерді тақтада дәлелдеу. Мысалдар арқылы түсіндіру. Анықтама. <i>Барлық элементтері әртүрлі k элементтен тұратын ішкі жиындар n элементінен алынған k-дан құралған қайталанбайтын терулер деп аталады.</i> <i>Белгіленуі: C_n^k – n элементтен алынған k-дан құралған қайталанбайтын терулер саны.</i> Теорема. $C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$. Қайталанбайтын терулердің кейбір қасиеттері:</p>	<p>Сәлемдесу. Сабақтың мақсатын анықтау</p> <p>Тақырып бойынша ресурстарды қарап, танысады</p> <p>Қажетті анықтамалармен танысып, теоремаларды дәлелдеуімен жазады</p>	<p>«Мадақтау сөз» әдісі арқылы бағалайды: <i>«Жарайсың! Жақсы! Өте жақсы! Талпын!»</i></p> <p>Сабаққа белсенділік танытып отырған оқушыларды ауызша арқылы мақтау сөздерімен бағалау</p>	<p>Оқулық Оқу құралдары, Слайд</p> <p>Алгебра және анализ бастамалары: 10 сынып. 1-бөлім. / Абылкасымова А.Е., Кучер Т., Корчевский В., Жумагулова З. [3]</p>

	<p>1-қасиет. $C_n^0 = C_n^n = 1$ 2-қасиет. $C_n^k = C_n^{n-k}$ 3-қасиет. $C_n^k = C_{n-1}^{k-1} + C_{n-1}^k$ 4-қасиет. $C_n^0 + C_n^1 + C_n^2 + \dots + C_n^{n-1} + C_n^n = 2^n$</p> <p>Теорема. N элементтен тұратын жиынның 2^n ішкі жиыны бар.</p> <p>Анықтама. Бір түрдің элементтері бір-бірінен ең болмағанда элементтердің санымен өзгешеленетін k элементтен тұратын реттелмеген жиынтық әртүрлі k типті n элементтен тұратын қайталанатын терулер деп аталады [3, 186-188].</p> <p>Оқулықпен жұмыс. 24.1 есеп. Есептеңдер: 1) C_5^4; 2) C_5^3; 3) C_6^2; 4) C_{11}^4;</p> <p>Этноматематикалық есеп: Түрген ауылында Наурыз мейрамын тойлау үшін 5 үй бірігіп, түрлі қоспалардан «Наурыз көже» дайындауды ұйғарды. Әр үй бір ерекше дақыл ұсынды. Көжені дайындау үшін дақылдардың 3-еуін қосуды шешті. Ерекше дақыл қосылған көже порциясы 1 ожаумен есептелінсе, қанша ожау көже</p>	<p>Тақтаға 4 оқушы шығады, қалғандары орнында отырып орындайды</p> <p>Тақтаға 1 оқушы шығады, қалғандары орнында отырып орындайды</p> <p>Тақтаға 1 оқушы шығады, қалғандары</p>	<p>Дескриптор: -формуланы жазады; -формуланы қолдана алады; -есепті дұрыс шығарады.</p> <p>Дескриптор: -берілгенін дұрыс оқып, түсінеді -формуланы жазады; -формуланы қолдана алады; -есепті дұрыс шығарады.</p>	<p>Алгебра және анализ бастамалары: 10 сынып. 1-бөлім. / Абылқасымова А.Е., Кучер Т., Корчевский В., Жумагулова З. [3]</p> <p>Слайд</p>
--	---	---	---	---

	<p>дайындалатынын есептеңіз. Шешуі: 5 үйден 5 дақыл ұсынылды. 5 дақылдан 3-еуін таңдау үшін теру формуласын қолданамыз:</p> $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!k!}$ $C_5^3 = \frac{5!}{(5-3)!3!} = \frac{120}{24} = 10$ <p>Сонымен, 5 дақылдан 3-еуін таңдау арқылы 10 ожау көже дайындауға болады. Жауабы: 10 ожау. 24.2 есеп. 2) 10 раушангүлдің 3-еуін және 7 қалампырдың 4-еуін таңдау тәсілін табындар. 24.3 есеп. Тенеттеңдікті дәлелдеңдер: 3) $C_6^0 + C_6^1 + C_6^2 + \dots + C_6^6 = 64$</p>	<p>орнында отырып орындайды</p>	<p>Дескриптор: -берілгенін дұрыс оқып, түсінеді -формуланы жазады; -формуланы қолдана алады; -есепті дұрыс шығарады.</p>	<p>Алгебра және анализ бастамалары: 10 сынып. 1-бөлім. / Абылкасымова А.Е., Кучер Т., Корчевский В., Жумагулова З. [3]</p>
<p>Сабақтың соңы 5мин</p>	<p>Үйге: А тобының есептерін шығару, формула жаттау.</p>	<p>Рефлексия:</p> <ul style="list-style-type: none"> • не білдім • нені үйрендім • не түсініксіз болды <p>Оқушылар өзінің және өзінің сыныптасының жұмысын бағалау критерийлері бойынша бағалайды.</p>	<p>Бағалау. Оқушылар бір-бірін ауызша критерий бойынша бағалайды. -Кейбір оқушыларға мұғалім тарапынан кері байланыс беріледі.</p>	<p>Оқу құралдары Слайд</p>

Қазақ халық дәстүрінен туындаған жаңа этноматематикалық есептерді дайындау математиктердің, педагогтер мен мәдениеттанушылар арасындағы тығыз ынтымақтастықты қажет етеді. Пәндердің мұндай байланысы математикалық дағдылар мен логикалық ойлауды дамытуға көмектесіп, мәдени мұраны терең түсінуге, құрметтеуге тәрбиелейтін оқу материалын жасауға мүмкіндік береді.

Этноматематикалық есептерді мектеп бағдарламасына енгізу оқушылардың сыни ойлауына және проблемалық оқытуға ықпал етеді. Нақты өмірлік, мәдениетке негізделген есептерді шешу оқушыларды шығармашылық және инновациялық шешімдерді іздеуге ынталандырады. Сонымен қатар, мұндай тапсырмаларды орындау арқылы оқушылар бойында мәдени мұраны сақтауға жауапкершілік сезімі пайда болып, дәстүрді келесі ұрпаққа жеткізудегі рөлін түсініп, ата-баба еңбегіне деген құрмет қалыптаса бастайды.

Қорыта айтқанда, этноматематиканың педагогикалық әлеуеті және оны мектеп бағдарламасына енгізу үшін этнопедагогикалық мағыналы есептерді құрастыру білім берудің жаңа көкжиектерін ашады. Бұл математиканы терең және жан-жақты меңгеруге ықпал етіп, өзінің мәдени болмысын бағалай алатын және оны сақтай алатын ұрпақ тәрбиелеуде маңызды рөл атқарады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1 Күйеу келтір, қыз ұзат, тойынды қыл : әдеби-этнографиялық таным / құрастырғандар Б. Әлімқұлов, Е. Әбдіраманов ; редакторы Б. Әлімқұлов. - Алматы : Санат, 1994. – 238.

2 Википедия: <https://kk.wikipedia.org/>

3 Алгебра және анализ бастамалары: Жалпы білім беретін мектептің жаратылыстану-математика бағынытындағы 10-сыныбына арналған оқулық. 1-бөлім. / Абылкасымова А.Е., Кучер Т., Корчевский В., Жумагулова З. – Алматы: Мектеп, 2019. – 240 с.

ӘОЖ 371.31

ГЕОМЕТРИЯ САБАҒЫНДА ЗАМАНАУИ ТЕХНИКАЛЫҚ ОҚЫТУ ҚҰРАЛДАРЫН ҚОЛДАНУДЫҢ ӘДІС-ТӘСІЛДЕРІ

Қайрат Жаңанұр

sam788924@gmail.com

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ механика-математика факультетінің математика білім беру бағдарламасының 2-курс магистранты
Ғылыми жетекшісі – Танирбергенов А.Ж.

Аннотация. Компьютерлік ресурстар заманауи білім беру жүйесінің маңызды құрамдас бөлігіне айналууда. Компьютерлік ресурстарды қолдану білім беру үдерісін жаңа сапалы деңгейге өткізе отырып, дамытуды қамтамасыз етеді. Олар тек білім беру жүйесінің тиімділігін арттырып қана қоймай, қоғамның дамуына да өзіндік үлесін қосады. Компьютерлік ресурстардың негізгі қызметі– білім алушы мен білім берушінің байланысын кеңейту.

Тірек сөздер: компьютерлік ресурстар, Manim, GeoGebra.

Кіріспе

Білім беру мақсаттары үшін арнайы әзірленген, компьютерде геометриялық объектілерден тұратын, пайдаланушыларға абстрактілі геометриялық нысандарды жазықтықта және үш өлшемді кеңістікте тез, дәл және тиімді бейнелеуге көмектесетін, геометриялық пішіндердің бұрыштар, қабырғалар, аудан және периметр сияқты қасиеттерін жандандыруға мүмкіндік беретін арнайы геометриялық бағдарламалар бар. Олар: Desmos Geometry, GeoNext, Sketchpad, Geometrix, Geometry Pad, GeomSpace, AutoCAD, MatLAB, Geogebra, Manim. Бұл бағдарламалар геометриялық ұғымдарды визуализациялау, геометриялық ұғымдарды зерттеу және үйрену үшін әртүрлі құралдар мен ресурстарды ұсынады.

Олардың функционалдық сипаттамаларын ескере отырып, геометрияны оқу үшін Manim, GeoGebra бағдарламасы тиімді болып табылады деп айтуға болады.