

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**

Мақаламызда келтірілген есептер жоғарғы сынып оқушылары үшін қиындық деңгейі жоғары есептер қатарына жатады. Осындай типтегі есептерді шығару үшін: алдымен оқушы есеп шартын мұқият оқу керек. Ең алдымен ізделінді дүниені анықтап алып, саты бойынша әрекет жасаса есеп шартында сұралып тұрған белгісізді дәл табуға болады. Сонымен қатар геометрия есептері шығармашылық пен абстрактілі ойлауды қажет етеді.

Қолданылған әдебиеттер тізімі.

1. Колягин Ю.М. Учебные математические задания творческого характера // Роль и место задач в обучении математике / под ред. Ю.М. Колягина. М, Вып.2. С.5-19
2. Шарыгин И.Ф. Геометрия: От учебной задачи к творческой: учеб. Пособие для 9-11 классов. М.:Дрофа 1996. 400 с
3. Кордемский Б.А. Очерки о математических задачах на смекалку. М.: Учпедгиз 116 бет
4. Г.А.Козлов. Учись решать нестандартные задачи. Учебное пособие. Изд. Дом «Полиграфия» Кызылорда, 2013 г.
5. А.Әбілқасымова, В.Е.Корчевский, А.Абдиев, З.А.Жұмағұлова. Алгебра және анализ бастамалары: Жалпы білім беретін мектептің жаратылыстану-математика бағытындағы 11-сыныбына арналған оқулық. Өнд. Толық 2 бас. Алматы: "Мектеп" 2017 ж. 216 бет

ӘОЖ 372

ПЛАНИМЕТРИЯ ЕСЕПТЕРІН ШЫҒАРУДА ЗАМАНАУИ АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ

Ұзақова Гүлмайра Ақболатқызы

uzakovamaia0721@gmail.com

Л.Н Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, магистрант, 2-курс, Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекші- Д.Х. Қозыбаев, PhD

Аннотация. ХХІ ғасырдың басынан бастап білім беру үдерісіндегі жаңашылдықтардың бірі оқу процесін ақпараттық технологиялардың көмегімен жүргізу болып табылады. Ақпараттық технологиялар оқу үдерісін жетілдіргені сөзсіз. Компьютерлер сабақтарға, әсіресе геометрияға дайындалуды жеңілдетті. Қазір АКТ технологияларының арқасында ақпарат әртүрлі формада ұсынылуы мүмкін және сол арқылы оқу процесін тиімдірек етеді. Планиметрия есептерін шығаруда тиімді бағдарламалардың бірі «Geogebra». Бағдарламаның көмегімен оқушылардың қызығушылығын, ынтасын, білім сапасын арттыра аламыз.

Кілт сөздер: ақпараттық технологиялар, компьютерлік технологи, геометрия, планиметрия, geogebra, компьютерлік бағдарлама.

Кіріспе

ХХІ ғасырдың басынан бастап білім беру үдерісінің жаңашылдық тұрғысынан дамуында үлкен серпіліс болды. Мектептерді компьютерлендіруден басталды және қазір барлық мектептерде ақпараттық технологиялардың минималды жиынтығы бар. Ғалымдар оқушылардың естігенінің 20%, көргенінің 30%, көргені мен естігенінің 50% ын есте сақтайтынын дәлелдеген. Осылайша, білім беру процесінде көру маңызды рөл атқарады деп қорытынды жасауға болады.

Геометрия – жазықтықтағы және кеңістіктегі әртүрлі фигуралардың қасиеттерін зерттейтін күрделі ғылым. Баланың жеке тұлғасын дамытуда геометрия сияқты пән үлкен орын алады. Бұл ғылым логикалық ойлауды, кеңістіктік қиялды, көруді, есте сақтауды арттырып, шығармашылық қасиеттерді дамытуға көмектеседі. Оқушылардың бойында осы қабілеттердің дамуы, сабаққа деген қызығушылығы мен ынтасы тікелей ұстаздардың жұмысына байланысты. Сондықтан мұғалімге үлкен жауапкершілік жүктеледі.

Геометрияда салу есептері ерекше рөл атқарады. Олар жалпы оқушылардың геометриялық түсінігін қалыптастырудың маңызды құралы болып табылады. Геометриялық салулар процесінде оқушылар геометриялық фигуралар мен қатынастардың қасиеттерімен тәжірибе жүзінде танысады, сызу құралдарын қолдануды үйренеді, графикалық дағдыларды меңгереді. Көп жағдайда мектеп оқушылары да геометриялық салу процесінде көптеген математикалық тұжырымдардың дұрыстығына көз жеткізеді.

Ақпараттық технологиялар оқу үдерісін жетілдіргені сөзсіз. Компьютерлер сабақтарға, әсіресе геометрияға дайындалуды жеңілдетті. Егер бұрын мұғалім барлық сабақ жазбаларын өзі дайындап, әрбір сызбаны миллиметрге дейін өлшеп, тапсырмалар карталарын өз қолдарымен дайындап, көп уақыт жұмсайтын болса, компьютер мұны арнайы бағдарламалардың көмегімен тезірек және жақсырақ жасайды. Берілген координаталар бойынша кез келген сызбаны немесе модельді салуға мүмкіндік береді.

Зерттеу әдістері: Планиметрия есептерін шешуде ақпараттық технологияларды пайдаланудың тиімділігін зерттеу. Артықшылықтары мен кемшіліктерін саралау.

Талқылау мен нәтижелер: Орта мектепте геометрияны оқыту үдерісінде білім берудің компьютерлік ресурстарын қолдану барысында білім беру мазмұнын қалыптастырудың негізгі қағидалары ретінде келесі қағидалар ұсынылады:

- тізбектілік қағидасы. Бөлінген сағат санын ескере отырып құрастырылған әдістемелік нұсқаулар.

- әртүрлі деңгейлерде білім беру мазмұнының құрылымдық бірлігі қағидасы. Мұнда, компьютерлік ресурстардың негізгі құрылымдары мен оны оқушылармен бірге жұмыс істеуде қолдану реті көрсетіледі.

- білім берудегі ғылымилық қағидасы. Оқулықтардың заманауи білімдерге сәйкес болуы, оқулықтағы материалдардың техника мен технология және т.б. салалардағы жетістіктермен тұрақты және жедел түрде толықтырылуы арқылы қамтамасыз етіледі. Сонымен қатар, кәсіптік білім беру спецификасы және білім беру парадигмасына сәйкес келуінің ескерілуімен байланысты.

- оқыту мазмұнының бірлігі қағидасы. Сабақ өту сияқты дәстүрлі формаларымен қатар виртуальдық зертханалар, мультимедиялы лекциялық көрсетілімдер, және т.б. өзара байланысты кешендерді қолдану.

- білім беру мазмұны мен қоғам дамуының сұраныстарына сәйкестігі қағидасы. Мұнда, заманауи сұраныстарға сәйкес келетін парадигмаға өтуге назар аударылады.

- жүйелілік қағидасы. Ғылыми білімдер мен деректерге сәйкес құрылымдық байланыстардың бар болуымен және келесідей топтардағы арнайы әдістемелік білімдерді қосу қажеттілігі туады: а) білім құрылымы туралы; ә) ғылыми-танымдық әдістер туралы;

- пәнаралық байланыстар қағидасы. Мұнда, оқу материалдарын жекелеп, блоктарға бөлу қарастырылады. Пәнді оқыту міндеттеріне сай, кейбір пәндердің орындарын ауыстыруы, сағат санының өзгеруі және т.б. әртүрлі пәндер үшән байланысты ортақ заңдылықтар мен ұғымдарды мүмкіндігінше бір мезетте оқып, үйрену мүмкіндіктері сақталады;

- өмір мен тәжірибенің байланысы қағидасы. Көптеген зерттеушілер өз еңбектерінде оқушылардың меңгерген білімдерінің формальды, өмірден алшақтығы туралы айтады. Сондықтан, аталмыш қағиданы жүзеге асыруда нақты табиғи құбылыстың анимациясы арқылы бірнеше қарапайым физикалық құбылыстардың моделі ретінде жіктеу ұсынылады.

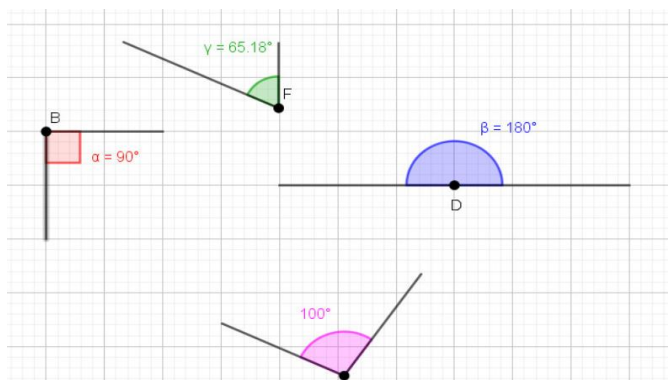
Қазір АКТ технологияларының арқасында ақпарат әртүрлі формада ұсынылуы мүмкін және сол арқылы оқу процесін тиімдірек етеді. Белгілі бір материалды оқуға бөлінген уақыт 30%-ға қысқарады, ал алынған білім айтарлықтай адам жадында ұзақ сақталады. Жоғарыда айтылғандай, компьютерлік технологиялар оқылатын материалды визуалды түрде көрсетуге мүмкіндік береді. Математиканы, әсіресе геометрияны оқыту көрнекіліксіз жүзеге аспайды. Оқушылардың математикалық қабілеттерін қалыптастыру және дамыту көрнекі-эффективті,

көрнекі-бейнелі, кейіннен абстрактілі ойлауды дамытуға негізделген. Қазіргі уақытта динамикалық геометрияның көптеген бағдарламалары белгілі, олардың өзіндік айырмашылықтары бар. Геометриялық есептерді шығаруда Wingeom, Geogebra, Poly, Wolfram тағы да басқа компьютерлік бағдарламалар бар. Бағдарламалардың ішінде тиімді әрі қолжетімді Geogebra бағдарламасына тоқталайық.

Неліктен GeoGebra?

Бұл бағдарлама барлық оқушылар мен мұғалімдерге өте түсінікті әрі қолжетімді. Бағдарламада геометрия, алгебра, кестелер, графиктер, статистика тақырыптарына арналған есеп шығару мүмкіндігі бар. Бағдарламаны компьютерге еркін жүктеп алуға, планшетке немесе смартфонға орнатуға, сонымен қатар браузеріңізде қолданба ретінде пайдалануға болады. GeoGebra қарапайым пайдаланушы интерфейсіне ие және бүкіл әлем бойынша көптеген тілдерге аударылған.

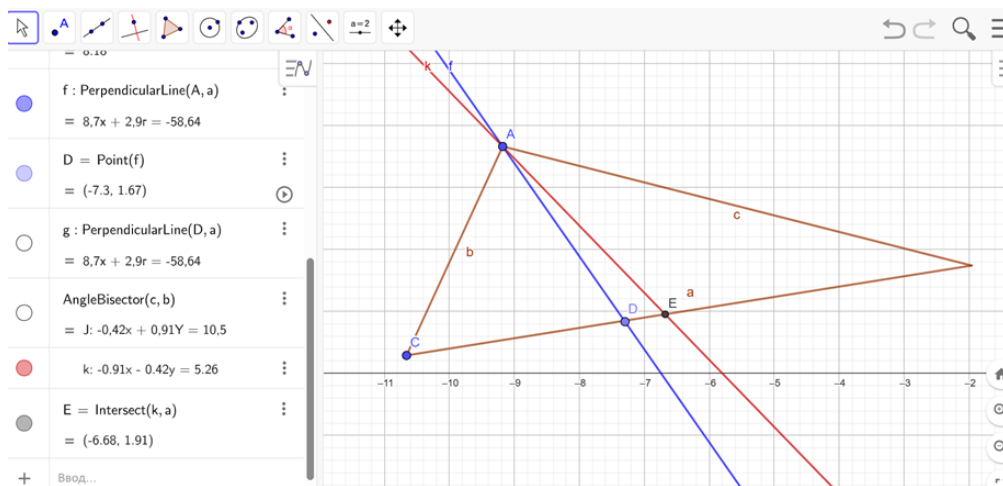
7-сынып геометрия сабақтарында GeoGebra бағдарламасын қолданудың бірнеше мысалдарын қарастырайық. Мысалы, бағдарламаны «Бұрыштарды өлшеу» тақырыбын оқығанда пайдалануға болады. Есептер шығару барысында әртүрлі бұрыштардың мәндерін өлшеу жұмысы болуы мүмкін, автоматтандыру бұл уақытты қысқартады және оқушыларға тік бұрыш 90° , жазыңқы бұрыш 180° және т.б. екенін анық көрсетеді. (1-сурет).



1-сурет

Сондай-ақ тінтуірдің көмегімен бір нысанның орнын өзгерту арқылы сызбаның динамикалық екеніне көз жеткізуге болады, екіншісінің орны да өзгереді. GeoGebra бағдарламасында жалаушалар арқылы қажетті объектілерді көрсету және жасыру үшін тамаша мүмкіндік бар. Бұл мүмкіндікті, мысалы, «Үшбұрыштың медианасы, биссектрисасы және биіктігі» тақырыбын оқығанда жүзеге асыруға болады. (2-сурет).

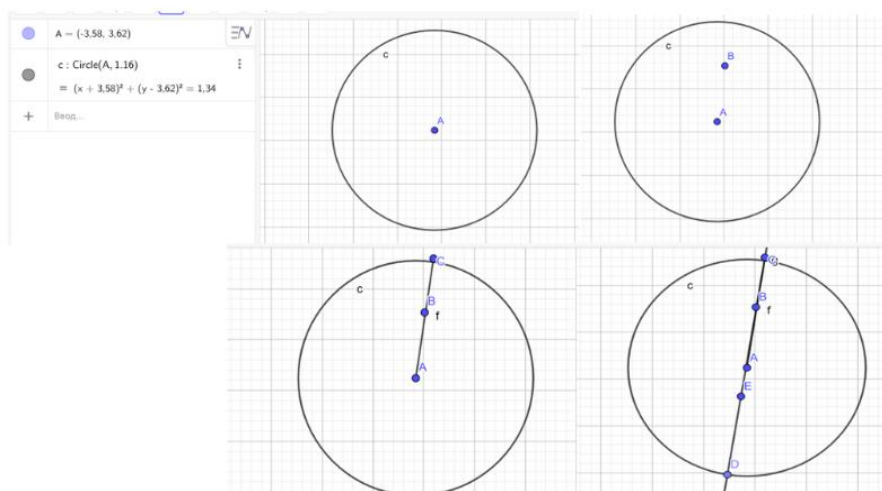
2-сурет



Тапсырма: Берілген нүкте центрі болатындай шеңбер сызыңыз. Шеңбердің ішінен бір нүкте белгілеңіз. Осы нүкте арқылы неше хорда, радиус, диаметр жүргізуге болады?

Шешуі:

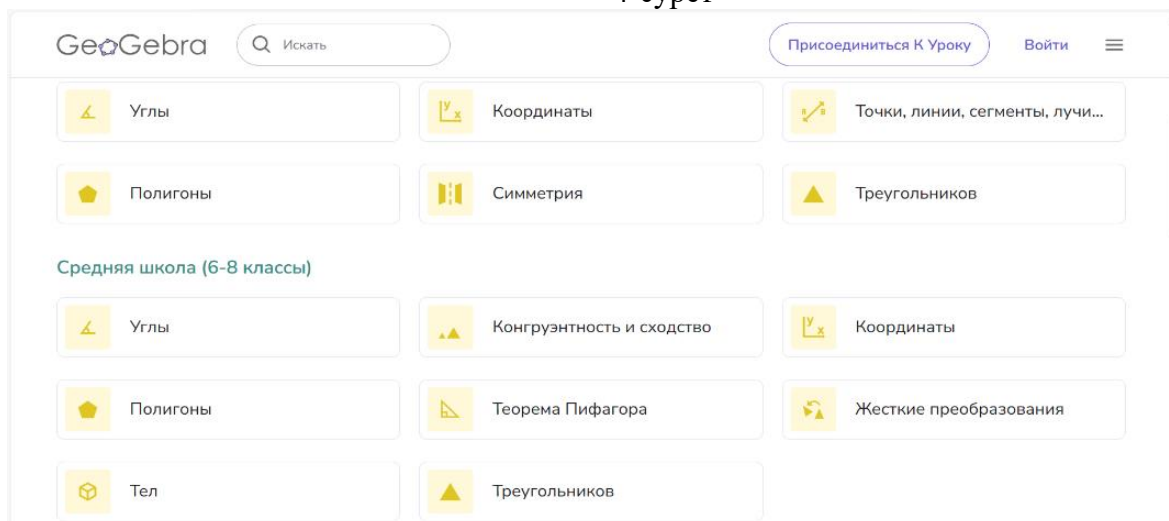
1. Құралдар бөлімінен «центрі бойынша шеңберді» таңдап, А нүктесі центрі болатын шеңбер сызамыз.
2. «Нүкте» құралын пайдаланып, шеңбердің ішінен В нүктесін белгілеп аламыз.
3. «Кесінді» құралы арқылы қасиеттерін таңдай отырып В нүктесі арқылы өтетін радиус, диаметр, хорда жүргіземіз. (3-сурет).



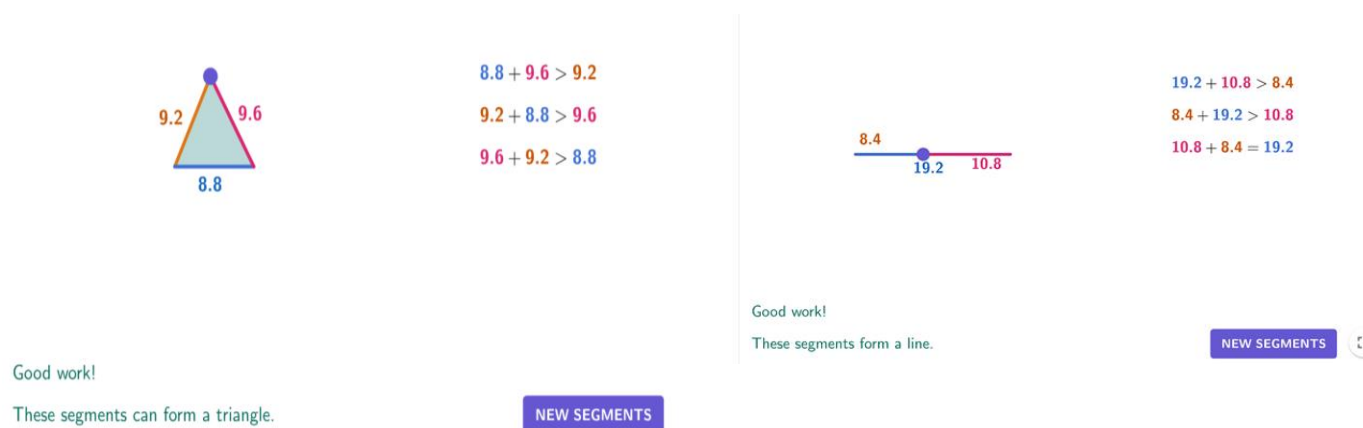
3-сурет

Geogebra бағдарламасы оқушыларға есеп шығаруда сызбаларды сызу үшін, сонымен қатар тақырыптар бойынша әртүрлі қызықты тапсырмалар орындауға мүмкіндік береді. Кез-келген оқушы бағдарламаға тіркеу жасамай-ақ тапсырмаларды орындай алады. Бағдарламада тапсырмалар арнайы бөлімдер мен тақырыптарға, сыныптарға бөлініп көрсетілген (4-сурет). Geogebra бағдарламасы тапсырмалары оқушылардың жас деңгейлеріне сәйкес, оқушы ұғымды визуалды көруі арқылы орындайды.

4-сурет



«Үшбұрыштар теңсіздігі» тақырыбы теориялық тұрғыдан алғанда оқушылар үшін қарапайым болып көрінуі мүмкін. Оқушылар көпшілігі дәптерге үшбұрыштарды сызу барысында үшбұрыш сызу мүмкін емес жағдайларды айқын көрмегендіктен түсінбеуі мүмкін. Бағдарламада осындай тақырыптар визуалды түрде, көрнекі әрі түсінікті берілген. Оқушылар анимацияның көмегімен әртүрлі жағдайларға көз жеткізе алады. (5-сурет).



5-сурет

Бағдарламада мұғалімдер арнайы тақырыптар бойынша дайын тапсырмаларды пайдаланумен қатар, өз бетімен құрастыруға мүмкіндік бар. Тапсырмалар оқушылардың қызығушылығын оятатыны сөзсіз. «Геометрия» ұғымымен жаңадан танысқан 7-сынып оқушылары үшін сабақта тек теорема мен анықтаманы жаттатудан бөлек, анимацияларды пайдалану арқылы мағынасын түсіндіру оқыту процесін айтарлықтай жеңіл әрі тиімді етері сөзсіз.

Қорытынды: Зерттеу барысында оқушылардың өзін-өзі бағалауы, сыни ойлау дағдыларының дамуы, өзін-өзі бақылау, жаңа нәрселерді ашуға және үйренуге ынталарының артуы байқалады.

Үлгерімі төмен оқушылардың нәтижелерінің жақсаруына, қызығушылықтарының артуы көрініс берді.

Талдау нәтижелеріне сүйене отырып мектеп геометриясында планиметрия еептерін шығаруда мұғалімдерге кеңес береміз: Геометрия пәнін оқытуда ақпараттық технологияларды қағидаларды сақтай отырып оқу процесіне енгізіңіз. Тиімді ақпараттық бағдарламаларды күнделікті сабақ жоспарында пайдалануға тырысыңыз. Оқушылардың ақпараттық сауаттылығын арттыра отырып, өз бетінше жұмыс жасауға дағдылануға бағыттаңыз.

Қазіргі кезең ақпараттық шудың дәуірі, оқушылардың назары мен зейінін бір тақырыпта ұстап тұру айтарлықтай қиын мәселеге айналууда. Сондықтан әрбір мұғалім оқу процесін барынша қызықты әрі есте қаларлықтай өткізуге ұмтылуы қажет.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Рахымжанова Л.Б. Информационные и коммуникационные технологии – Алматы: Қазақ университеті, 2018. – 297 б. 25
2. Конева С.Н. Развитие системы обучения информатике на основе использования Интранет-технологий: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – Алматы: КазНПУ им. Абая, 2004. – 157 с.
3. Шыныбеков Ә.Н. Жалпы білім беретін мектептің 7 сыныбына арналған оқулық.– Басылым 2. - Алматы: Атамұра, 2007.– 96 б.
4. Geogebra бағдарламасы URL: <https://www.geogebra.org/classic?lang=ru>

ӘОЖ 372

МЕКТЕП МАТЕМАТИКАСЫНДАҒЫ АНАЛИЗ ЭЛЕМЕНТТЕРІНІҢ ФИЗИКАДАҒЫ ҚОЛДАНЫСЫ АРҚЫЛЫ ПӘНАРАЛЫҚ БАЙЛАНЫСТЫ ОРНАТУ ЖОЛДАРЫ

Шаден Салтанат Сайдауқызы

shaden_saltanat@mail.ru

Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ, механика-математика магистранты, Астана, Қазақстан

Аннотация:

Жалпы білім беретін мектепте математика және физиканың пәнаралық байланыстары математиканы оқытуда практикалық бағытты қалыптастыруда маңызды рөл атқарады, бұл оқушылардың есеп шығару дағдыларын және ғылыми ойлауын дамытуға көмектеседі. Туынды ұғымын нақты физикалық мысалдары мен қолдануларын зерделей отырып, оқып отырған тақырыбының өзектілігі мен маңыздылығын көре алады, бұл оқушылардың ынтасы мен белсенділігін арттырады.

Кіріспе

Елімізде білікті де саналы ұрпақ қалыптастыруға негіз болатын ғылым-білім саласына ерекше көңіл бөлінуде. Мемлекет басшысы Қ.Тоқаев Қазақстан халқына Жолдауында [1]: «Ғылымды дамыту – біздің басты басымдығымыз. ...Жалпы, еліміздің білім және ғылым саласының алдында бұрын-соңды болмаған ауқымды міндет тұр. Бұл заман талабына сай