

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**

$0,07x_1 + 0,08x_2 \leq 30, 0,04x_1 + 0,07x_2 \leq 25, x_2 \geq 0, x_1 \geq 200$; $V=\{x_1, x_2\}$;
NMaximize[{Z,G},V]
Out[1]={889286.,{ $x_1 \rightarrow 257.143, x_2 \rightarrow 150.$ }}

4-кезең. Нәтижелерді талдау.

Алынған жауап есептің шарттары қанағаттандырады және А түсті бояудан 257,143 тонна және В түсі бояудан 150 тонна өндірген кезінде компания 889 286 теңге максималды пайда алуға болатынын көрсетеді.

Қорытынды

КМЖ негізінде математикадан қиындығы жоғары мектеп есептерін шешуде есептеу эксперименті әдісін қолдану төмендегідей мүмкіндіктер береді:

1. Оқушылардың шығармашылық және зерттеушілік әрекетін ұйымдастыру. Оны пайдаланған кезде КМЖ-нің шексіз ғылыми әлеуеті бар болғандықтан, өзіне деген сенімділік болады. Бағдарламалау арқылы берілетін мүмкіндіктер (есептеулерді автоматтандыру, графиктерді салу, ақпаратты динамикалық түрде ұсыну) оқу мотивациясын күшейтеді.

2. Теория мен практиканың байланысын жүзеге асыру (есептеу экспериментінің негізі – математикалық модельдеу, геометриялық негізі – қолданбалы математика).

3. Математикалық модельдеудің кезеңдеріне назар аудару: экономикалық есепті қою және оған сапалықталдау жасау, математикалық моделін құру, модельді зерттеу, табылған шешімді зерделеу.

4. Оқушылардың алгоритмдік мәдениетінің қалыптасуына ықпал ету.

5. Оқу ақпаратын көрнекі түрде көрсету, график түрінде көрсету; геометриялық объектілерді динамикалық тұрғыда көрсету, параметр мәндерінің өзгеруі кезінде геометриялық объектілердің өзгеру процесін суреттеу.

6. Сандық талдауға байланысты көп еңбекті қажет ететін есептеу жұмыстары мен әрекеттерді компьютерде орындау арқылы уақытты үнемдеу.

7. Элективті сабақтарда қиындығы жоғары есептерді шешу кезінде бағдарламаның мүмкіндіктерін пайдалану туралы ақпарат беру.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Зайцева Ж.И., Губочкина Н.И. Компьютерная система mathematica в учебном процессе // Universum: Психология и образование : электрон. научн. журн. 2014. № 5-6(6) . URL: <http://7universum.com/ru/psy/archive/item/1376>
2. Паныков А. В. Математическое моделирование с использованием КМС Mathematica: Методическое пособие. Елабуга: Изд-во Елабужского гос. пед. уни-та, 2008. 36 с.: ил.

ӘОЖ 372

МҰҒАЛІМДЕРДІҢ ЖҰМЫСЫН ҚОЛДАУ РЕТІНДЕ САЙТ ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУ ҚҰРАЛЫН МАТЕМАТИКА САБАҒЫНДА ҚОЛДАНУ

Бекдаулетова Томирис¹, Хасенова Тилеужан Сериковна²

Tomiriskanatovna.21@gmail.com, tileuzhan.khassenova@fizmat.kz

¹Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ механика-математика факультеті магистранты,

²Математика мұғалімі, педагог-шебер "Республикалық физика - математика мектебі" КЕАҚ филиалы

Астана қ., Қазақстан

Бүгінде орта мектепте математиканы оқытудың өзектілігін шамадан тыс бағалау қиын. Математика тек мектеп пәні ғана емес, ол сыни ойлауды дамыту үшін іргетас болып табылады. Қазіргі заманда математикалық сауаттылық оқудағы, мансаптағы және өмірдегі табыстың негізгі факторына айналуға.

Алайда математиканы үйретіп қана қоймай, оны заманауи оқушылардың қажеттіліктері мен технологиялық мүмкіндіктерін ескере отырып, тиімді жүргізу маңызды. Орта мектепте қазіргі заманғы математика сабақтары анағұрлым қызықты, интерактивті және іс жүзінде бағдарланған болып келеді. Жаңа технологияларды пайдалану математикалық ойлауды дамыту және оқушыларды болашаққа дайындау үшін кең мүмкіндіктер ашады. Сол себепті, сайт оқу-әдістемелік құралдарын математика сабағында қолдану мұғалімдерге үлкен көмек болуы мүмкін.

Математика сабақтарындағы мұғалімдердің тиімді жұмысы оқушылардың математикалық сауаттылығын қалыптастыруда үлкен рөл атқарады. Бұл процесті жеңілдету үшін сайт әдістемелік қолдау құралы ретінде пайдаланылады. Сайтта сабақтарды өткізу бойынша материалдар мен ұсынымдар, сабақтардың тақырыптық жоспарлары мен әзірлемелері, оқушылардың өз бетінше жұмыс істеуі үшін тапсырмалар, әдістемелік мақалалар және математиканы оқытудың қазіргі заманғы тәсілдеріне шолулар орналастырылады. Мұндай ресурс мұғалімдерге білім берудегі соңғы трендтерден хабардар болуға, әріптестерімен тәжірибе алмасуға және оқушыларының жеке қажеттіліктері мен ерекшеліктеріне сай келетін оқу материалдарын жасауға көмектеседі. Сайтта түрлі әдістемелік материалдарды, таныстырылымдарды, сабақтарға арналған тапсырмаларды, тестілерді және өзін-өзі тексеру тапсырмаларын орналастыруға болады. Мұндай ресурс мұғалімдерге сабақ дайындауға уақытты үнемдеуге көмектеседі және сабақтарды сапалы өткізуге мүмкіндік береді [1].

Жалпы, сайт әдістемелік қолдау құралы ретінде мұғалімдерге өз жұмыстарын сапалы орындауға, кәсіби дамуға және әріптестерімен өзара іс-қимылды қолдауға мүмкіндік береді. Мұндай ресурс педагогикалық қызметте айтарлықтай қолдау көрсетеді және білім беруді дамыту үшін қолайлы жағдайлар жасауға көмектеседі. Сайт математика сабақтарында мұғалімдердің жұмысын әдістемелік қолдау құралы ретінде заманауи білім беруде маңызды рөл атқарады. Ол мұғалімдерге сабақтарды тиімді дайындауға және өткізуге көмектесетін материалдардың, сабақтардың, тестілер мен әдістемелік ұсынымдардың ауқымды дерекқорына қол жеткізуге мүмкіндік береді. Сайттың арқасында мұғалімдер сабақтарға арналған жаңа идеяларды оңай тауып, материалдарды өз сыныбының қажеттіліктеріне бейімдей алады және әріптестерімен тәжірибе алмаса алады.

Сайтты математика сабақтарында әдістемелік құрал ретінде пайдалану білім беру процесін едәуір байытуы мүмкін. Заманауи технологиялар оқытушыларға түрлі тапсырмаларды, бейне сабақтарды, тесттер мен ойындарды қамтитын интерактивті сабақтар жасауға мүмкіндік береді. Бұл оқушыларға материалды жақсы игеруге және өз білімдерін жандандыруға көмектеседі. Сайтты математика сабақтарында пайдаланудың ең маңызды аспектілерінің бірі - бұл оқытуды дараландыру мүмкіндігі. Оқушылар өздерінің дайындық деңгейіне сәйкес келетін тапсырмаларды дербес таңдай алады, өз қарқынымен жұмыс істей алады. Бұл дербестікті, жауапкершілікті және оқуға ынталандыруды дамытуға ықпал етеді.

Математика саласындағы жұмысты бастайтын мұғалімдер үшін әдістемелік ұсынымдары бар сайттар нағыз құтқаруға айналады. Олар сапалы және қызықты сабақтар жасау үшін тәжірибелі әріптестерінің дайын оқу жоспарларын, әдістемелік құралдарын және ұсынымдарын пайдалана алады. Осының арқасында олар жұмысқа тез бейімделіп, өздерінің кәсіби деңгейін арттырады. Математика сабақтарында мұғалімдердің жұмысын әдістемелік қолдау үшін мамандандырылған сайт құру білім беру сапасын арттырудың негізгі құралы болып табылады.

Мұндай сайтта әдістемелік материалдарды, таныстырылымдарды, тестілерді, оқушыларға арналған тапсырмаларды және басқа да оқыту ресурстарын орналастыруға болады. Мұғалімдер сайтты тәжірибе алмасу, математиканы оқыту әдістемелерін талқылау, сондай-ақ білім берудегі соңғы трендтер мен инновациялар туралы ақпарат алу үшін пайдалана алады.

Сайттың әдістемелік қолдау құралы ретіндегі негізгі артықшылықтары жаңартылған материалдарға қолжетімділікті, пайдалану қолайлылығын және қызығушылық тудыратын тақырыптар мен материалдарды өз бетінше таңдау мүмкіндігін қамтиды. Бұдан басқа, сайт оқушылардың математикалық дайындығының әртүрлі деңгейлерін ескере отырып ұйымдастырылуы және оқытуға жекелендірілген тәсілді ұсынуы мүмкін.

Әдістемелік қолдау құралы ретінде сайттың маңызды элементі мұғалімдер үшін вебинарлар, шеберлік сыныптары мен онлайн-консультациялар өткізу мүмкіндігі болып табылады. Бұл оқытушылардың ой-өрісін кеңейтуге, өзекті мәселелерді талқылауға және жұмыс тәжірибесімен бөлісуге мүмкіндік береді. Оқытудың мұндай форматы мұғалімдердің кәсіби дамуына және олардың біліктілігін арттыруға ықпал етеді.

Сайт әлемнің түкпір-түкпірінен математика мұғалімдерінің қарым-қатынасы мен ынтымақтастығының алаңына айналуы мүмкін, бұл кәсіби байланыстар мен тәжірибе алмасу мүмкіндіктерін кеңейтуге көмектеседі. Мұндай ресурсты құру және қолдау уақыт пен күш-жігерді талап етеді, бірақ оның білім сапасын арттырудағы және математика сабақтарында мұғалімдерді қолдаудағы рөлі баға жетпес.

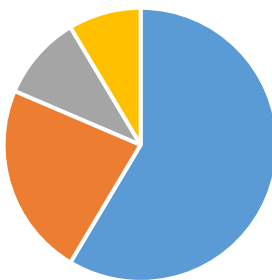
Математика сабақтарында мұғалімдердің жұмысын қолдау үшін әдістемелік құралдарды қолдану және пайдалану білім сапасына, педагогтардың жұмыс процесіне және оқыту тиімділігіне әсерін зерделеу арқылы математиканы оқыту әдіснамасы туралы білімді кеңейтуді білдіреді, бұл білім беру процесінің тетіктерін тереңірек түсінуге ықпал етеді және математика оқытушыларын әдістемелік қолдауды оңтайландырудың жаңа утәсілдерін әзірлеуге мүмкіндік береді. Сайт оқу-әдістемелік құралдарды математика сабақтарында пайдалану білім беру ортасының қазіргі заманғы талаптары контекстінде педагогтардың кәсіби даму процестерін ғылыми түсінуге үлес қосуды көздейді. сондай-ақ инновациялық әдістемелерді қолданудың оқушылардың уәждемесін арттыруға және олардың оқу қызметін жандандыруға әсерін зерттеуге, қазіргі заманғы білім беру процесінде педагогтарды қолдау мен сүйемелдеудің маңыздылығын көрсете отырып, бұл математиканы оқытуды жақсартуға ғана емес, сондай-ақ мұғалімдердің кәсіби өсуінің анағұрлым тиімді стратегияларын дамытуға да ықпал етеді [2-3].

Сайтты оқу әдістемелік құрал ретінде пайдаланудың практикалық маңыздылығы математика мұғалімдері үшін әдістемелік құралдарды пайдаланудың тиімділігі туралы эмпирикалық деректерге негізделген нақты ұсынымдар мен әдістемелік ұсынымдар жасау мүмкіндігінен, математиканы оқытудың инновациялық әдістемелері мен тәсілдерін әзірлеуде, оқыту сапасын арттыра отырып, білім беру процесіне тікелей енгізілуі мүмкін педагогтердің кәсіби өсуін ынталандыру және оқушылардың математикалық сауаттылығын дамытуға ықпал ету.

Зерттеу әдістемесі сапалық және сандық әдістердің комбинациясын қамтиды, білімнің бастапқы деңгейін және әдістемелік даярлықты анықтау үшін педагогтарға сауалнама жүргізу, әдістемелік құралдың білім беру стандарттарына сәйкестігін бағалау мақсатында әдістемелік құралдарды пайдалана отырып сабақтардың өткізілуіне бақылау жүргізу, оқу жоспарлары мен бағдарламаларын талдау, сондай-ақ жаңа әдістемені енгізгенге дейін және одан кейін оқушылардың үлгерімін салыстырмалы талдау, бұл осы құралдың математиканы оқыту процесіне және осы пәннің сабақтарындағы мұғалімдердің жұмысына әсерін жан-жақты бағалауға мүмкіндік береді. Қосымша, зерттеу әдістемелік құралды пайдаланудың артықшылықтары мен кемшіліктері туралы олардың пікірлерін анықтау үшін мұғалімдермен сұхбаттасуға, сондай-ақ осы әдістемені қолдану контекстінде математикаға оқушылардың уәждемесі мен қызығушылығының динамикасын талдауға негізделетін болады. Сондай-ақ әдістемелік құрал қолданылатын және қолданылмайтын топтар арасындағы оқыту нәтижелілігіндегі айырмашылықтарды бағалау үшін бақылау тобы әдісін пайдалану жоспарлануда, бұл оны пайдаланудың тиімділігіне көз жеткізуге және математика саласындағы білім беру процесін жақсартуға ықпал ететін негізгі аспектілерді айқындауға мүмкіндік береді [4-5].

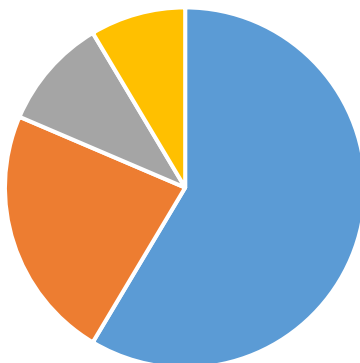
Математика мұғалімдерін әдістемелік қолдау құралы ретінде сайтты пайдаланудың тиімділігі туралы зерттеу жүргізу үшін мұғалімнің сайтпен танысуы, оны пайдалану жиілігі, сайтта ұсынылған ақпаратқа қанағаттануы және сайттың мұғалімді әдістемелік қолдауға әсері туралы сұрақтарды қамтитын сауалнама парағы әзірлеп, сауалнама өткізілді.

1. Сіз сайтты өзіңіздің педагогикалық қызметіңізде қаншалықты жиі пайдаланасыз?



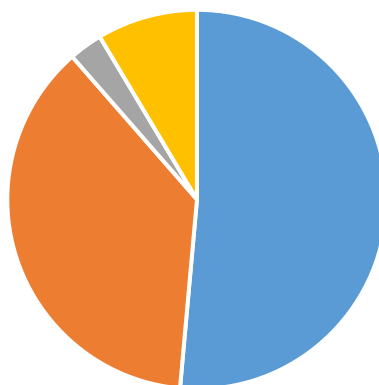
■ Сирек ■ Аптасына бірнеше рет ■ Күнделікті ■ Ешқашан

2. Какой функционал сайта вы считаете наиболее полезным для вашей работы?



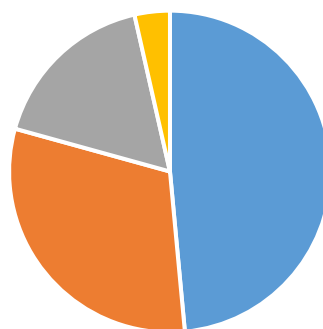
■ Оқу материалдарының дерекқоры
■ Оқыту әдістемесі бойынша онлайн курстар мен семинарлар
■ Математика саласындағы сарапшылармен қарым-қатынас жасау мүмкіндігі
■ Әріптестермен тәжірибе алмасуға арналған форум

3. Сайтты пайдалану сіздің біліктілігіңіз бен оқыту тиімділігін арттыруға көмектеседі деп ойлайсыз ба?



■ Иә, едәуір ■ Иә, біршама ■ Жоқ, сайтты пайдаланудың мәні жоқ ■ Жауап беруге қиналамын

4. Сіз жұмыс барысында сіз үшін пайдалы болуы үшін сайтта қандай өзгерістер мен толықтыруларды көргіңіз келеді?



■ Материалдар дерекқорын кеңейту ■ Тақырыптық онлайн-семинарлар ұйымдастыру
■ Интерфейсті және навигацияны жақсарту ■ Басқа ұсыныстар (көрсетіңіз)

Математика пәнінің мұғалімдеріне жүргізілген сауалнама барысында респонденттердің 80% -дан астамы қаралып отырған сайтпен таныс екендігі анықталды, олардың жартысынан астамы оны өздерінің педагогикалық қызметінде үнемі пайдаланады. Көптеген мұғалімдер сайтта ұсынылған ақпаратты өз жұмысы үшін пайдалы және өзекті деп бағалайды. Бұдан басқа, сұралған мұғалімдердің 70% -ға жуығы сайттың олардың сабаққа дайындығын айтарлықтай жеңілдетіп, әдістемелік арсеналын байытқанын атап өтті. Алайда, көптеген мұғалімдердің оң пікірлеріне қарамастан, олардың кейбіреулері сайтта навигацияның қолайсыздығына және кейбір мамандандырылған бөлімнің жоқтығына қатысты ескертулер айтады. Сондай-ақ кейбір мұғалімдер сайттағы ақпарат кейде ескірген немесе жеткіліксіз толық болуы мүмкін екенін атап өтті. Тұтастай алғанда, сауалнама нәтижелері сайт математика мұғалімдерін әдістемелік қолдау құралы ретінде тиімді болып табылатынын, бірақ біршама жетілдіруді және жақсартуды талап ететінін көрсетеді. Сауалнама көрсеткендей, математика мұғалімдерінің көпшілігі сайтты әдістемелік қолдау құралы ретінде пайдалануды оң бағалайды. Олар сайттың өз білімдерін жаңартуға, оқытудың жаңа әдістерін табуға және әріптестерімен тәжірибе алмасуға көмектесетінін атап өтті. Алайда, сайттың интерактивтілігінің жеткіліксіздігі мен өзекті

ақпараттың жетіспеушілігіне қатысты да алаңдаушылық білдірілді. Кейбір мұғалімдер сайтта көбірек онлайн-курстар мен вебинарларды көруге ниет білдірді. Сондай-ақ, сайттың кейбір бөлімдері ақпаратты жаңартуды және кеңейтуді қажет ететіні атап өтілді. Мұғалімдер сайттың күнделікті педагогикалық қызметінде шынымен де пайдалы құралға айналуы үшін оның ыңғайлылығы мен қолжетімділігінің маңыздылығын атап өтті.

Осылайша, сайтты математика сабақтарында әдістемелік құрал ретінде пайдалану оқытушылар мен оқушылар арасында барған сайын танымал әрі сұранысқа ие болып келетінін көреміз. Интерактивті ресурстарды пайдаланумен дұрыс ұйымдастырылған сабақ материалды игеруді жақсартып қана қоймай, оқушылардың маңызды құзыреттерін дамытады.

Сайтты пайдалану математика сабағын кәдімгі оқулықта қол жетімсіз болуы мүмкін қосымша материалдармен байытуға мүмкіндік береді. Қазіргі заманғы ресурстар оқушыларға материалды жақсы түсінуге және оны практикада қолдануға көмектесетін тапсырмалардың, мысалдардың және түсіндірулердің кең таңдауын ұсынады.

Қорытындылай келе, сайтты математика сабақтарында әдістемелік құрал ретінде пайдалану оқытуды қызықты, қолжетімді және тиімді етудің тиімді тәсілі болып табылады. Бұл тәсілді табысты іске асыру үшін сапалы білім беру ресурстарын таңдап, оларды оқушылардың жеке қажеттіліктерін ескере отырып, оқу процесіне біріктіру маңызды. Сайтты математика сабақтарында әдістемелік құрал ретінде пайдалану оқушылардың назарын аударудың және оқытуды қызықты әрі түсінікті етудің тиімді тәсілі болып табылады. Сайттарда теориялық ақпарат пен мысалдардан бастап интерактивті тапсырмалар мен математикалық тұжырымдамаларды визуализациялауға дейінгі әртүрлі материалдар болуы мүмкін. Бұл оқушыларға материалды тереңірек түсінуге мүмкіндік береді және олардың жаңа білімді меңгеруін жеңілдетеді. Бұдан басқа, сайтты математика сабақтарында пайдалану оқушылардың ақпараттық сауаттылығын дамытуға ықпал етеді. Олар ақпаратты бағалауды және сүзуді, сондай-ақ математикалық есептерді шешу үшін әртүрлі онлайн-ресурстарды пайдалануды үйренеді. Бұл оқуда ғана емес, күнделікті өмірде де қажет болатын маңызды дағдылар.

Пайдаланылған әдебиеттер

1. Смирнова Е.В. Математика сабақтарында ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану. Мәскеу, 2018
2. Полякова Т.Н. Математиканы оқытудағы интерактивті технологиялар. Санкт-Петербург, 2017.
3. Ковалева И.П. Математиканы оқытуда сайттарды тиімді пайдалану. Мәскеу, 2019
4. Математика сабағында оқу-әдістемелік жинақтарды тиімді қолдану тәсілдері. Утешева Н. Х. <https://45minut.biz>
5. Григорьев С.В. Математика сабақтарында интернет-ресурстарды пайдалану бойынша әдістемелік ұсынымдар. - СПб.: Питер, 2015.

ОӘЖ 51.37

САНАУ ЖҮЙЕЛЕРІМЕН ТАНЫСУ ЖӘНЕ ОЛАРҒА АМАЛДАР ҚОЛДАНУ

Бекешов Берик Сырымович

berik.bekeshov@gmail.com

Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық Университеті 7М01509 - Математика білім беру бағдарламасының 1 курс магистранты, Астана қ., Қазақстан
Ғылыми жетекшісі – Тәңірбергенов Әділбек Жұматайұлы, техника ғалымдарының кандидаты

Бұл мақалада санау жүйелерінің анықтамасы, шығу тарихы, санау жүйелерінің қолдану мысалдары және оларға арифметикалық амалдар қолдану есептері көрсетілген.