

Абылай Н.Д.

*Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университетінің
«Математика және ақпараттық технологиялар» факультеті
2 курс магистранты
(Қазақстан, Қарағанды қаласы)*

Алибиев Д.Б.

*Ғылыми жетекшісі к.ф.-м.н доцент
Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университетінің
«Математика және ақпараттық технологиялар» факультеті
(Қазақстан, Қарағанды қаласы)*

Мектеп математикасын оңай әрі жеңіл түсіндіретін замануи бағдарламалар

Аннотация: Біз Видеоролигтер арқылы оқушыларға сабақты қызықты түрде түсіндіре аламыз. 2 өлшемді сызбаларды тақтада түсіндіруге болады, бірақ 3 өлшемді сызбаларды түсіндіру мұғалімге қиын соғаты анық. Әрі оқушыларда кеңістік ұғымын енгізу кез келген мұғалімге қиын соғатынын көріп жүрміз. Бұл мәселені шешуге жаңа ақпараттық технологиялар бізге көмектесетін болады.

Түйін сөздер: Bilimland, Мультимедиа, GeoGebra, интерактивті тақта

Мультимедиа-компьютерлік графикамен, суреттермен, бейнеақпараттармен, анимациямен, мәтіндермен, жоғары сапалы дыбыстармен жұмыс істеуді қамтамасыз ететін интерактивті жүйе.

Bilimland – бағдарламасы оқушылар мен мұғалімдерге арналған таптырмас сайттардың бірі. Біз бұл бағдарлама арқылы қандай жетістіктерге жетеміз білесіз бе?

- Мектеп программасына арнайы жасалған 20000-ға жуық мультимедиялық сабаққа жол ашып сабақты жеңілдетеді.
- Мұғалімдерге арналған көптеген видео мен көрнекі құрал ұсынады.

- 3 тілде яғни қазақ, ағылшын, орыс тілінде жұмыс істейді.
- Жаратылыстану-математика пәндері бойынша әлемдегі ең озық виртуалды бағдарламаларды пайдалануға мүмкіндік береді.
- Өзіңізге ыңғайлы әрі жеңіл жерде және ыңғайлы уақытта оқуға жағдай жасайды.
- Оқу мен жаңа ақпараттық технологияларды тиімді ұштастырады.
- Арнайы көмекке зәру, кеміс, мүгедек оқушылардың сапалы білім алуына жол ашып көмектеседі.
- Баршаға сапалы білім алуға бірдей жағдай жасайды.

GeoGebra - Математикалық бағдарламасы

GeoGebra-бұл тегін, білім берудің барлық деңгейлері үшін кросс-платформалы динамикалық математикалық бағдарлама. Құрамында геометрия, алгебра, кестелер, бағандар, статистика және арифметика секілді бөлімдері бар бағдарлама.

Сонымен қоса, бағдарламаның функциямен жұмыс жасау мүмкіндігі мол.

Бағдарламаны Маркус Хохенвартер Java тілінде жазған. 39 тілге аударылып, қазіргі уақытта белсенді дамып жатыр.

2013 жылдың маусым айында ресейлік ғылыми-әдістемелік журналдар тарихында алғаш рет еуропалық журналдың қазіргі заманғы білім беру арнайы шығарылымы шықты (European Journal of Contemporary Education, ISSN 2304-9650), ол GeoGebra оқу процесін пайдалануға арналған болатын.

GeoGebra - бұл геометрия, алгебра, кестелерді, графиктерді, статистика және математикалық анализді бір ортаға әкелетін, білім берудің барлық деңгейіне арналған интерактивті компьютерлік бағдарлама. Сонымен қатар GeoGebra - миллиондаған қолданушылардан құрылған үлкен қарқынмен өсіп келе жатқан қауымдастық. GeoGebra - ғылым, технология, инженерия және математиканы (STEM) үйренуге арналған алдыңғы қатардағы интерактивті бағдарламаға айналды.

Кішігірім ақпарат

- Интерактивті геометрия, алгебра және кестелер - барлығы да бір жерде
- Қолдануы түсінкті, мүмкіндіктері мол
- Уеб-бет ретіндегі авторлық интерактивті оқыту материал жасауға мүмкіндік беретін құрал
- Әлемдегі миллиондаған қолданушыларымызға арнайы көптеген тілге аударылған
- Ашық кодты бағдарламалық қаптама бейкоммерциялық мақсатта қолдануға ашық

Bilimland пен GeoGebra бағдарламаларын қолданудың артықшылықтары

Bilimland бағдарламасы

Курстың сипаттамасы

Математиканы оқытуға арналған бірегей интерактивті кешен халықаралық методист ғалымдарының, алдыңғы қатарлы пән мамандарының, ұстаздардың, бағдарламалаушылар мен аниматорлардың ұжымымен жасалған. Кешен мектеп бағдарламасындағы математика пәнінің 5 пен 11 сыныптар арасындағы курсы қамтиды және Қазақстан Республикасының мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандартына сәйкес жасалған.

Курстың негізіне білім беру контентін жасаумен айналысатын Европаның алдыңғы қатарлы компаниясының материалдары алынды және курс мектеп бағдарламасына қойылатын халықаралық стандартына сәйкес дайындалған.

Курстың міндеттері

- ұстаздарға сабақтарын қызықты әрі тиімді етуге көмектесу;
- оқушыға ыңғайлы әрі заманауи құралдардың көмегімен пәнді өз бетімен оқуға мүмкіндік жасау;

- математиканы үйде және мектепте оқыту мақсатында (инфо-коммуникативті технологиялар) құралдарын тиімді пайдалану үшін жағдай жасау (интерактивті тақта, проектор, компьютер, портативті және планшетті құралдардың, смартфондардың көмегімен интернет арқылы немесе локалды түрде қолжетімді математика курсы);

Курстың артықшылықтары

Көптілді білім беруді дамыту бағдарламасына сәйкес кешен қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде жасалды. Ағылшын тіліндегі курстың нұсқасы халықаралық бағдарламасына бағыттталып жасалған және талапкерлерге халықаралық тестерге дайындалуға және ағылшынтілді оқу орындарына түсуге көмектеседі.

Оқу контентін жасауға арналған алдыңғы қатарлы платформа негізінде жасалған кешен жоғары деңгейлі интерактивтілігімен ерекшеленеді және барлық үлгідегі құрылғылар мен операциялық жүйелерде жұмыс істейді.

Курс анимациялық презентациялардың, видеороликтер мен видео түсіндірмелердің, мультимедиялық слайд-шоулардың, интерактивті жаттығулардың, үш өлшемді моделдердің, диаграммалардың, схемалардың, иллюстрациялардың, математикалық симуляторлар мен тренажерлардың комбинациясынан тұрады.

Курстың мазмұны

Курс келесідей базалық методологиялық талаптарға негізделеді:

- оқу материалы заманауи ғылымның жағдайын ескеруі тиіс;
- ғылыми-жаратылыстану және математикалық ойлауды қалыптастыру;
- пәннің басқа ғылымдармен байланысын көрсету.

Курстың құрылымы

Құрылымы бойынша курс төрт бөлімге бөлінген:

- 1) **арифметика;**
- 2) **алгебра;**

3) анализдің бастауы;

4) геометрия.

Курс мектеп бағдарламасына кіретін барлық материалды қамтыған, сонымен бірге логикалық және абстрактті ойлауды дамытатын қосымша материалдардан тұрады. Курс есептеу қабілеттерді дамытуға, геометриялық шамаларды өлшеу, геометриялық фигураларды тану және салу секілді геометрияның практикалық элементтері жұмыс істеуге, қатынастарды, теңдеулерді, теңсіздіктерді және олардың жүйелерін құрастыру және шешуге, функциялар мен графиктермен жұмыс істеуге бағытталған.

Интерактивті курсты құрастыру барысында сызықтық әдіс қолданылды. Көптеген дәстүрлі оқыту материалдарын жасау кезінде қолданылатын спираль әдісінен бас тарту сызықтық әдістің әмбебаптығымен түсіндіріледі. Таңдалған модель пәннің барлық бөлімдерінің әрбір тақырыбын бөлек терең дайындалған сабақ ретінде толық қамтуға мүмкіндік берді.

Курс өткен тақырыптарды жақсы жаттау мен тиімді түсінуге көмектесетін, математикалық қабілет пен ойлауды дамытатын интерактивті сабақтардан тұрады. Сабақтар мультимедиялық иллюстрациялардан, виртуалды практикалық жаттығулар мен білімді тексеруге арналған тапсырмалардан құрастырылған.

Әр сабақ логикалық аяқталған материалы бар тұтас қадамнан тұрады. Әр қадам ақпараттық, операциялық, кері байланыс, бақылау және көрсету секілді бес кадрдан тұрады. Курсты оқу процессінде оқушы жіберген қателіктері жөнінде ақпарат алады және соның көмегімен білмейтін сабақтарын қайталап, жіберген қателерін жөндей алады.

Оқушыға курс не береді?

Біздің интерактивті курстарды индивидуалды түрде оқу барысында оқушы өз бетінше жұмыс істеуге және шығармашылық ізденіске мүмкіндік алады. Бұл жерде өтілген материалды толық меңгергенше кез келген тақырыпқа шексіз қайта оралу және қайталау мүмкіндігі үлкен рөл ойнайды.

Аталмыш жеке жұмыс мұғалім мен топтық жұмыстың маңыздылығын әсте жоққа шығармайды, қайта ол сол мұғалімнің ұйымдастырылуымен жүзеге асатын жұмысты толықтырады және қолдайды.

Осылайша оқушы жаңа тақырыптарды қарау арқылы келе жатқан сабақтарға дайындалады немесе интерактивті ресурсты алған білімін қайталау мен бекіту мақсатында қолдана алады.

Кешен әр оқушының мүмкіндіктерін, психологиялық ерекшеліктерін, оқу стилі мен талғамын ескере отырып индивидуалды білім беру траекториясын жасауға мүмкіндік береді.

Курс мұғалімге не ұсынады?

Интерактивті курс мұғалімге де зор мүмкіндіктер береді. Кәсіби түрде жасалған мультимедиялық түсіндірулерден, көрнекі материалдар мен виртуалды есеп кітаптарынан тұратын плей-лист күйіндегі дайын инновациялық сабақ жоспарларын қолданудың арқасында сыныптағы жұмысты түрлендіріп, барша оқушының назарын сабаққа бұруға көмектеседі.

Кешеннің құрылымы жаңа тақырыпты қызықты әрі түсінікті түрде баяндауға, түрлі практикалық жаттығулардың көмегімен алынған білімді бекітуге, сондай-ақ түрлі бақылау тапсырмалары арқылы оқушылардың үлгерімін тексеруге мүмкіндік береді.

Қолданылған әдебиеттер тізімі :

1. <https://bilimland.kz/kk>- Қазақстандағы электронды оқыту нарығын дамытушы инновациялық компания.
2. <https://www.geogebra.org/> - геометрия және алгебраны байланыстыратын интерактивті бағдарлама.
3. Геометрияны оқыту әдістемесі. Шыныбеков Ә.2016 ж
4. Геометрия. 11 класс. Многообразие идей и методов.Рогановская Е.Н.Рогановская Н.М.
5. Александров А.Д,Вернер А.Л,Рыжик В.И,Геометрия для 10-11 классов: Учеб.пособие для учащихся шк.и классов с углубл.изуч.математики. 1992 г.
6. Әбілқасымова А.Е.. Математиканы оқытудың теориясы мен әдістемесі: – Алматы: Білім. 1998.
7. Карп А.П. Даю уроки математики: Книга для учителя. 1992 ж
8. Методика преподавания математики в средней школе: Общая методика/В.А.Оганесян, Ю.М.Колягин, В.Я.Саннинский, Г.Л.Луканин. 1980 ж