

УДК 327.851

МЕКТЕПТЕ ЭТНОМАТЕМАТИКАМЕН ЖАОК-НЫ ӨЗІРЛЕУ МЕН ҚОЛДАНУДЫҢ ӘДІСТЕМЕЛІК МӘСЕЛЕЛЕРІ

Ғабитқызы Аружан

gabitkyzy.aruzhan00@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы Механика-Математика факультетінің Математика (білім)
мамандығының 1-курс магистранты, Нұр-Сұлтан, Қазақстан
Ғылыми жетекшісі –А.Р. Джандигулов

Қазіргі әлем-бұл технологиялар, прогресс және жаһандану әлемі. Жалпы жаһандану жағдайында этникалық ерекшелік, өзін өз халқымен сәйкестендіру туралы мәселе барған сайын өткір болып келеді. Өйткені, ұлттық мәдениеттер мен өркениеттердің, салт – дәстүрлердің байлығы, тілдердің әртүрлілігі-адамзаттың ең үлкен құндылықтарының бірі. Болашақ ұрпақ үшін бүкіл мұраны сақтау және көбейту - бұл мұғалімнің, ата-ананың міндеті мен міндеті.

Білім берудің өңірлік компонентінің мазмұны оқушылардың рухани-адамгершілік бағдарларын қалыптастыруға, олардың шығармашылық әлеуетін дамытуға ықпал етуге арналған. Өңірлік компонентте оқыту ұрпақтар сабақтастығы, табиғи және мәдени-тарихи ортаның бірегейлігі негізінде құрылады. Ұлттық мектеп-бұл ұлттың қажеттіліктеріне жауап беретін, оның менталитетін, тарихи және мәдени құндылығын көрсететін орталық.

Мұғалімдер инновациялық технологиялардың, идеялардың және өзекті бағыттардың кең спектріне бағдарлануы қажет. Осындай бағыттардың бірі оқу процесіне этномәдени компонентті енгізу болып табылады. Жобаға енгізілген есептер қоршаған ортаға саналы көзқарасты қалыптастырады, туған жердің патриотын тәрбиелейді.

Бүгінгі таңда мектептің алдында күрделі міндет тұр - үнемі өзгеріп отыратын әлемде өз орнын таба алатын мәдени, шығармашылық тұлғаны тәрбиелеу. Осыған байланысты оқу пәндерінің тәрбиелік әлеуеті артып келеді. Пән мұғалімі көптеген оқушылар үшін математикалық білімнің белгілі бір көлемі болашақ жұмысында қажет емес деп санайды. Бұл жағдайда Математика әлемді тану және түсіну құралы болып табылады, сондықтан ізгілендіру принципі соңғы жылдары мектептегі математикалық білім берудің жетекші принциптерінің біріне айналды.

Жоғары технологиялар ғасырында бізді өткен, қазіргі және болашақпен байланыстыратын жіп жоғалады. Этномәдени компонентті білім беру процесіне қосу өскелең ұрпаққа өз халқының мұрасын: тарихын, рухани құндылықтарын, дәстүрлерін сақтауға және беруге көмектеседі, сондай-ақ оқушыларды қызықтыруға көмектеседі, оларды өз өңірінің көрікті жерлерімен, мәдениет ескерткіштерімен және табиғатымен таныстырады, экологиялық мәдениетті қалыптастыруға жәрдемдеседі. Сабақта материалды пайдалану әртүрлі тақырыптар бойынша өте үлкен білім әкеледі.

Математика Есептерді шешу. Бір қарағанда, дәстүрлермен ешқандай байланыс жоқ сияқты. Бірақ тәжірибе нәтижесінде көрсеткендей, көптеген оқушылар туған өлке, дәстүрлердің атауы мен мағынасы, қазақ тағамдары, ойындар, аспаптар туралы айтылған есептерді үлкен қызығушылықпен шешеді.

Дәстүрлі мазмұндағы есептерді құрастыру жұмысына оқушыларды тарту қажет. Бұл математикалық қабілеттердің дамуына ғана емес, сонымен бірге жеке тұлғаның азаматтық қасиеттерін қалыптастыруға, туған қаласына деген сүйіспеншілікті тәрбиелеуге, дәстүрлер мен әдет-ғұрыптардың маңыздылығын түсінуге көмектеседі. Қазақ контентіндегі математиканы оқытудың жаңа түрі-ЖАОК арқылы оқыту.

Аралас оқытуды ұйымдастырудың көптеген формалары бейресми білімнің бөлігі болып табылады және қатаң институционалды сипатқа ие болмаса да, жаппай ашық онлайн курстар (бұдан әрі-ЖАОК) сияқты нысандар үлкен танымалдыққа ие болды және тез дамып, үлкен аудиторияны қамтып, заманауи педагогикалық тұжырымдамаларды жүзеге асыруда.

Коронавирустық пандемияға байланысты қашықтықтан оқытуды енгізу қажеттілігі әртүрлі қашықтықтан оқыту құралдарын, соның ішінде әртүрлі онлайн курстарды дамытуды қажет етті. Қазақстанда түрлі ұйымдар мен белсенділердің күшімен түрлі онлайн курстар құрылып, енгізілуде, теле-сабақтар өткізілуде. Сонымен қатар, оқушыларды оқыту процесінде де, педагогтың кәсіби дамуы үшін де жаппай ашық онлайн курстарды пайдалану бойынша ұсынымдар әзірлеу қажет.

Қазіргі заманғы ақпараттық технологиялар білім беру процесіне белсенді енгізілуде. Бүгінгі таңда бүкіл әлемде ашық білім деп атауға болатын көптеген оқушыларға (дәстүрлі формалармен салыстырғанда) қол жетімді ашық оқыту формасын қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін оқыту технологиялары белсенді қолданылады.

Жаппай ашық онлайн-курстар (ЖАОК; ағылш. Massive open online courses, MOOC) – әлемдік білім берудегі ең танымал және болашағы зор үрдістердің бірі. MOOC-бұл субтитрі бар бейне дәрістер, дәрістердің мәтіндік конспектілері, үй тапсырмалары, тесттер мен қорытынды емтихандардан тұратын электронды курстар (оқу-әдістемелік кешендер).

ЖАОК-бұл заманауи педагогикалық тұжырымдамалар мен технологиялар негізінде құрылған, жаппай, оңай масштабталатын, ақысыз (бірақ қосымша ақылы функцияға немесе функционалдылыққа әкелетін) және онлайн немесе заманауи желілік ақпараттық технологиялар арқылы жүзеге асырылатын курс. Сонымен қатар, ол бейресми білім берудің жаңа формалары мен әдістерін қолдана отырып, аралас оқытудың заманауи технологиясына айналады.

1-кесте

Дәстүрлі және ашық білім беру формаларын салыстыру кестесі

Дәстүрлі білім беру нысандары	Ашық білім беру нысандары
Оқыту белгіленген күндерге сәйкес басталады және аяқталады	Білім алушы Бағдарламаны зерделеуді қашан бастау және аяқтау керектігін өзі шешеді
Білім алушы бағдарламаны жасауға қол жеткізу еркіндігін шектеуге тап болады	Білім алушы оқу және оқыту процесіне көбірек қол жеткізе алады
Білім алушы оқу орнындағы немесе жұмыс орнындағы сабақтарға қатысуы тиіс	Білім алушы қай жерде оқу керектігін өзі шешеді
Бағдарламалардың мақсаттары мен мазмұнын оқу орны айқындайды	Білім алушы тьютормен (оқытушы-Консультантпен) кеңескеннен кейін өзінің қажеттіліктері мен мүдделеріне сәйкес оқытудың мақсаттары мен мазмұнын анықтайды
Оқытудың дәйектілігі бағдарламамен немесе оқытушымен анықталады	Білім алушы тьютормен бірлесіп жұмыс жоспарын және сабақ кестесін әзірлейді

Оқыту жылдамдығын бағдарлама, оқытушы және топ белгілейді	Білім алушы мен тьютор оқыту қарқыны туралы уағдаласады
Оқытушы негізінен дәріс сабақтарының көмегімен қолдауды қамтамасыз етеді	Тьюторлар мен білім алушылар күндізгі немесе қашықтықтан оқыту түрінде ұсынылуы мүмкін қолдау нысаны туралы уағдаласады.
Студент дәріс және семинар сабақтарына қатысу немесе ғылыми және әдістемелік әдебиеттерді оқу арқылы оқиды	Оқыту міндетті түрде мақсаттарды, өзін-өзі бағалау әдістерінің мазмұнын және өзіндік жұмыс үшін басқа ақпаратты қамтитын оқу материалдарының көмегімен жүзеге асырылады

Дәстүрлі және ашық білім беру формаларының салыстырмалы сипаттамалары осы кестеде келтірілген (1-кесте). Кесте оқушыға ауысуды көрсетеді-оқытуға бағытталған тәсіл. Білім берудің "ашық моделі" синергетикалық парадигмасына сәйкес: – білімнің болашаққа ашықтығы; – адамның әлемді игеруінің барлық тәсілдерін біріктіру; – білім беру процесіне әлемнің ашықтығы, адамның, табиғат пен қоғамның тұтастығы мен өзара байланысы туралы синергетикалық идеяларды дамыту және енгізу; - дүниетанымдық және семантикалық модельдерге жүгіну (олардың догматизациясы немесе толық болмауы емес); - қазіргі уақытта білім беруде тікелей оқу процесіне қарағанда кем емес рөл атқаратын әртүрлі ақпараттық жүйелерді еркін пайдалану; - оқу процесінің жеке бағыты; - ақпараттық мәдениетті дамыту – - білім алушының психологиялық көзқарасы, соған байланысты білім беру үнемі іздеу және өзгерту процесінде, үнемі жаңа бағдарлар мен мақсаттар қалыптастырады; - мұғалім рөлінің өзгеруі: ашық, өзгермелі, қайтымсыз әлемдегі жаңа, бұрын-соңды болмаған жағдайларда бірлескен әрекеттерге көшу.

Кестелерден ЖАОК-дың осындай артықшылықтары шығады:

- ✓ Ақысыз және қол жетімді оқыту;
- ✓ Қашықтықтан оқыту;
- ✓ Ыңғайлы сабақ кестесі;
- ✓ 4-12 минуттан бейне дәрістер;
- ✓ Оқытушылар мен тыңдаушылар арасында еркін қарым-қатынас
- ✓ Табысты игеру жағдайында сертификат алу мүмкіндігі.
- ✓ Өз қарқынымен оқу мүмкіндігі
- ✓ Интерактивтілік оқытудың тиімділігін арттырады
- ✓ Көптеген адамдар үшін білімге деген қол жетімділік
- ✓ Интернетке шығу мүмкіндігі болған кезде әлемнің кез келген нүктесінде

курстың оқу материалдарына қол жетімділікті қамтамасыз ету

- ✓ Ақшаны үнемдеу

Әрине, қазіргі ақпараттық әлемде прогреске жету үшін адам жаңалықтарды қабылдауы керек. ЖАОК жұмыс пен үйден шықпай-ақ жаңа білім мен дағдыларды алуға мүмкіндік береді. Әрине, кемшіліктердің бар болғанына қарамастан, ЖАОК-бұл алға бастайтын жол!

Қазақстанда көптеген университеттер ЖАОК қолданады және сонымен жұмыс істейді. Мысалы, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық Университетінде философия, педагогика және психология пәндерінің дәрістерін онлайн курстар арқылы оқиды. Ол курста барлық дәрістер видеоматериалдармен түсіндіріледі, әрі тірек-сызбалар, суреттер көрсетіліп сабақты толық түсінуге мүмкіндік береді. Оқытушыға да әрі білім алушыға да өті тиімді, себебі студент қалаған бос уақытында сабаққа кіріп, дәрісті тыңдап, сонан соң тақырыпты бекіту мақсатында тест тапсырмаларын орындап, қаншалықты осы тақырыпты меңгергенін білуге болады. Сонымен қатар, дұрыс тест жауаптарын аяқтағаннан соң көрсетіліп, қатемен жұмыс жасауға мүмкіндік береді.

Ал, мектептерде ЖАОК-ды көп қолданыла бермейді. Математика пәнінен оқушыларға арналған ЖАОК-тар тек тақырыпты түсіндіру негізмен ғана шектелген. Ал егер математика пәнінен Онлайн курстарға тақырыпты түсіндірген кезде этноматематика элементтерін қосып, сонымен қатар этномәдени мазмұндағы есептер қосатын болсақ, оқушыларға қызықты

болады. Мектеп оқушыларына ЖАОК не үшін керек деген сұраққа жауап беретін болсақ, барлық оқушы мектепте өтілген тақырыпты толық түсіне бермейді. Егер ақысыз негізде «Youtube» арнасында тақырыптарды этномәдени мазмұнда түсіндіріп, әрі есептер шығаруды үйрететін болса, оқушылар тарапынан қызығушық туып, түсінбеген тақырыптарын осы жерден үйреніп алса болады. Сонымен қатар, қашықтан оқыту кезінде де ЖАОК қолдану өте тиімді.

Шетелде жүрген отандастарымыз бұл курсты біздің ұлтымыздың дәстүрлерін ұмытпау және балаларын оқыту және оларды тәрбиелеу үшін қолдана алады. Бір жағынан, ол математика бойынша білімін жетілдіреді, екінші жағынан ұлттық дәстүрлерге, мәдениетке баулиды. Яғни, бұл жоба Қазақстан азаматтары үшін ғана емес, шетелдегі біздің азаматтар үшін де қолайлы болады.

Қызығушылық танытқан аудиторияны кеңінен қамту үшін материалды латын тілінде орыс және ағылшын тілдеріне кейбір аудармалармен ұсынған орынды.

Менің ойымша, менің ашық онлайн курсым математикаға деген қызығушылықты арттырады. Сондықтан мен "Қазақ контентіндегі Математика" атты курс ашқым келеді. Көптеген тапсырмалар қазақ дәстүрлерімен және ойындарымен байланысты болады.

Жаппай ашық онлайн-курстар базалық білімді алмастыру болып табылмайтынын түсіну маңызды, олар тек негізгі білімді толықтырып қана қоймай, оқушыға қашықтықтан оқыту түрінде өзін-өзі оқыту режимінде оқушының өзінің болашақ мамандығында қажет деп санайтын білімі мен негізгі дағдыларын алуға мүмкіндік береді. Ол бұл курстарды тек өз мектебінде ғана емес, кез-келген басқа мектепте, соның ішінде шетелде де оқытушыдан ала алады. Басқаша айтқанда, оқушы дәл өзі алғысы келетін және болашақта оған пайдалы болуы керек негізгі білімді алады.

Қазақстандық мазмұндағы тапсырмалардың мысалдары

1-есеп. Белгісіз санды табыңыз?(1-сурет)

Кілттік сөздер: «Torsyq , astau»

5 + 5 + 12 = 22

12 + 10 + 5 = 25

5*6 + 12 + 8 = 50

50 + 10 = ?

1-сурет

Шешімі: 1) $5+5+12=22$
 $25-(5+12)=8$
 $5*6+12+8=50$

Жауабы: 50
 2) $10+10+2=22$
 $25-(2+10)=13$
 $5*6 + 2+13=45$

2-есеп.

Кілттік сөз: «Şaһуғақ»

Егер шаңырақтың радиусы 50 см-ге тең болса, шаңырақтың ұзындығын табыңыз?

Шешуі: формула длина окружности: $C=2\pi R$.

$$C = 2 * 3,14 * 50 = 31,4 \text{ см.}$$

3-есеп. Қыз қуу ойыны. (Бағытас жылдамдық)

Кілттік сөз: «Qyz quu»

Бүгінгі жиын тойдан кейін, боз балалар мен бойжеткендер 1 км 600м қашықтыққа қыз қуу ойынын ұйымдастырды. Шабондоздардың тұлпарының шабысына қарай жігіттің атының жылдамдығы 120 м/мин, ал қыздың жылқысының жылдамдығы 100 м/ мин. Қыз жігітті қанша уақытта қуып жетеді?

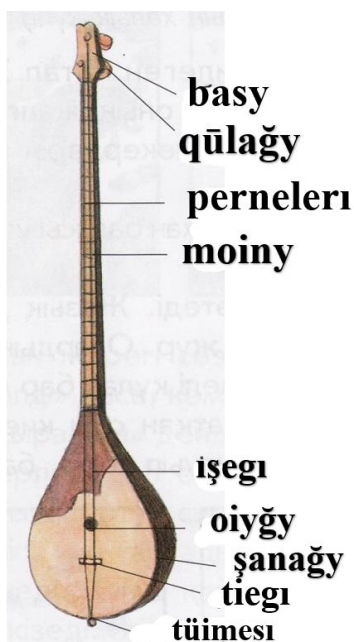
Шешуі:

$$v_1 = 120 \text{ м\мин,}$$

$$v_2 = 100 \text{ м\мин,}$$

$$s = 1 \text{ км } 600\text{м}$$

$$t = ?$$



тендеу шығады.

$$v_1 - v_2 = 120 - 100 = 20 \text{ м\мин} \text{ — қуып жету жылдамдығы}$$

$$1600 : 20 = 80 \text{ мин} \text{ — қуып жеткен уақыт.}$$

$$80 \text{ мин} = 1 \text{ сағат } 20\text{мин}$$

Жауабы: 80 минуттан (1 сағат 20 мин) соң қуып жетеді.

4-есеп.

Кілттік сөз: «Dombra»

Ақжолдың домбырасының бас бөлігі $\frac{1}{10}$ м, шанағы $\frac{2}{5}$ м, мойыны басы мен шанақ бөліктерінің қосындысына тең. Ал оның қарындасының домбырасы екі есеге кіші етіп жасалған. Ақжолдың қарындасының домбырасының ұзындығын тап. (2-сурет)

Шешуі: Айталық Ақжолдың домбырасының ұзындығы x м болсын. Сонда есептің шартынан мынадай

$$\frac{1}{10} + \frac{2}{5} + \frac{1}{2} = x$$

$$10x = 10$$

$$x = 1 \text{ м.}$$

Демек, Ақжолдың қарындасының домбырасының ұзындығы $\frac{1}{2}$ м.

Жауабы: $\frac{1}{2}$ м.

2-сурет

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Қаділбек Ақмарал, А.С.Сарсекеев, Бакалаврская работа: «Қазақ фольклорындағы сандық-логикалық мәліметтерді мектептік математикамен ұтымды сабақтастыру», ЕҰУ, 2021 жыл, - 48-49 бет.

2. М. Жұмабаев. Педагогика Алматы. 1992

3. Математика. Жалпы білім беретін 6-сыныбына арналған оқулық. Екі бөлімді/Т.А.Алдамуратова, Т.С.Байшоланов, Е.С.Байшоланов. 4-бас.-Алматы: Атамұра, 2015.- 224 бет.

4. Сарсекеев, А. Этноматематикалық есептер [Текст] = Problemes ethnomatematicues / Абдрахман Сарсекеев. – Алматы : Эпиграф, 2017. – 74, [1] б. : ил.. – Библиогр.: б. 62-63. – ISBN 978-601-310-931-2

5. Елубаев С. Қазақтың байырғы қара есептері. – Алматы: Қазақстан, 1996.-144 б.

6. Жарықбаев Қ., Қалиев С. Қазақ тәлім-тәрбиесі: Оқу құралы. - Алматы: Санат, 1995.- 352 б.