

ИНКЛЮЗИВТІ СЫНЫПТАР ҮШІН МАТЕМАТИКАНЫ ОҚЫТУДА ЖАҢА ПЛАТФОРМАЛАРДЫ ҚОЛДАНУҒА МҰҒАЛІМДЕРДІҢ ДАЙЫНДЫҒЫН ЖЕТІЛДІРУ

Утельбаева Бибигуль Боранбаевна

d_myrzakhanova@mail.ru

7М01503 – «Математика. Білім беру үдерісін басқару»

білім беру бағдарламасының 2 курс магистранты

Ғылыми жетекшісі – **Шаждекеева Н.К.**

ф.-м.ғ.к., профессор

Х.Досмұхамедов атындағы Атырау университеті Қазақстан, Атырау қ.

Аңдатпа. Мақалада инклюзивті сыныптарда математиканы оқытуда жаңа платформа қолдануға мұғалімдердің дайындығын жетілдіру жолдары қарастырылады. Кәсіби даму бағдарламалары, тәжірибе алмасу және ресурстармен қамтамасыз ету арқылы мұғалімдердің құзыреттілігін арттыру әдістері ұсынылған. Инклюзивті сыныптарда жаңа платформаны қолданудың ерекшеліктері мен геймификация элементтерін енгізу жолдары талқыланады.

Негізгі сөздер: мұғалімдердің дайындығы, инклюзивті білім беру, математика, жаңа платформа, кәсіби даму.

Қазіргі уақытта инклюзивті білім беру бүкіл әлемде маңызды трендке айналууда, себебі ол барлық оқушыларға тең білім алу мүмкіндігін береді. Бұл тәсіл әр оқушының қажеттіліктерін ескеруді талап етеді, әсіресе математика пәнінде. Математика — абстрактілі ұғымдарға негізделген күрделі пән, сондықтан оны тиімді оқыту әр оқушының мүмкіндіктері мен қабілеттеріне бейімделуді қажет етеді. Осыған орай, жаңа платформаны қолдану оқыту процесін жаңғыртудың және жетілдірудің тиімді құралы ретінде танылып келеді [1], [2].

Жаңа платформа білім беру процесін қызықты әрі қолжетімді етеді. Олар күрделі математикалық ұғымдарды визуализациялау арқылы оқушылардың түсінігін жеңілдетеді және сабаққа белсенді қатысуын арттырады. Мысалы, Kahoot және Джоутека платформалары интерактивті тапсырмалар арқылы оқушылардың зейінін шоғырландыруға ықпал етеді. Сонымен қатар, Minecraft: Education Edition геометрия және арифметика тақырыптарын ойын арқылы үйретуге көмектеседі, бұл әсіресе инклюзивті сыныптарда тиімді. Алайда, бұл технологияларды сәтті қолдану үшін мұғалімдердің дайындығын арттыру қажет, себебі олардың кәсіби дағдылары оқыту процесінің тиімділігін анықтайды [3].

Бүгінде цифрлық технологиялардың дамуымен инклюзивті білім беруді жаңа деңгейге көтеретін арнайы онлайн-платформалар пайда болуда. Бұл мақалада осындай платформаларда математика пәнін оқытудың ерекшеліктері мен тиімді әдістері қарастырылады.

Жаңа платформалардың мүмкіндіктері. Цифрлық білім беру платформалары инклюзивті оқытудың қажеттіліктеріне бейімделген бірнеше маңызды мүмкіндіктерді ұсынады:

1. Баланың деңгейне қарай бейімделетін тапсырмалар. Оқушының қарқынына сай материалды меңгеру мүмкіндігі.

2. Көрнекілік және интерактивтілік. Аудио және видео сабақтар арқылы түсіндіру.

3. Қолжетімділік және ыңғайлылық. Ерекше қажеттіліктер бар балаларға арналған бейімделген басқару жүйесі.

4. Қарым-қатынас және кері байланыс. Мұғалім мен оқушы арасында кері байланыс орнатуға арналған чат және форумдар. Оқушының жетістіктерін бақылау және бағалау жүйесі.

Мұғалімдердің дайындығын бағалау және кәсіби даму бағдарламалары

Жаңа платформаларды қолдану үшін мұғалімдердің дайындық деңгейін бағалау маңызды. Бұл үдеріс үш негізгі аспектіні қамтиды. Біріншіден, технологиялық сауаттылық. Мұғалімдер компьютерлік құралдарды, соның ішінде цифрлық ойын платформаларын меңгеруі тиіс. Мысалы, сандық ойындардың функционалдық мүмкіндіктерін игеру және оларды сабақ жоспарларына енгізу мұғалімнің технологиялық дайындығын көрсетеді. Екіншіден, инклюзивті оқыту әдістемесін меңгеру деңгейі. Өртүрлі қажеттіліктері бар оқушылармен жұмыс жасау әдістерін игеру — маңызды

талаптардың бірі. Үшіншіден, мұғалімдердің компьютерлік ойындарды қолдану тәжірибесі. Зерттеулер көрсеткендей, мұғалімдердің 71%-ы сандық ойындардың математиканы оқытуда тиімді екенін мойындайды, бірақ олардың көпшілігі қосымша оқыту мен әдістемелік қолдауға мұқтаж [3].

Мұғалімдердің дағдыларын жетілдіру үшін арнайы кәсіби даму бағдарламалары қажет. Бұл бағдарламалар инклюзивті білім беру принциптері, сандық платформаларды қолдану, және оқу материалдарын бейімдеу тақырыптарын қамтиды. Тәжірибе алмасу бағдарламалары мұғалімдерге тиімді әдістерді үйренуге, оларды өз тәжірибесіне енгізуге көмектеседі. Ашық сабақтар, онлайн форумдар, және аймақтық семинарлар мұндай іс-шаралардың тиімді форматы ретінде танылады. Сонымен қатар, заманауи ресурстармен қамтамасыз ету де маңызды, өйткені бұл мұғалімдерге жұмысын жеңілдетеді және оқушылардың қажеттіліктеріне икемді болуға мүмкіндік береді [4].

Мұғалімдердің дайындығындағы қиындықтар

Жаңа платформаны оқытуда бірнеше қиындықтар кездеседі. Біріншіден, техникалық білімнің жетіспеушілігі. Мұғалімдердің көпшілігі цифрлық құралдармен жұмыс істеуде қосымша дайындықты қажет етеді. Екіншіден, уақыт тапшылығы. Ойындарды сабаққа енгізу уақыт пен дайындықты талап етеді, бұл кейде мұғалімдерге қиындық тудырады. Үшіншіден, қаржылық ресурстардың жетіспеушілігі. Кейбір мектептерде лицензияланған оқу ойындарына немесе заманауи жабдықтарға қаржы бөлінбейді. Төртіншіден, инклюзивті тәсілдің күрделілігі. Әртүрлі қабілеттегі оқушыларға арналған ойын элементтерін бейімдеу қиын әрі көп уақытты қажет ететін үдеріс [5].

Мұғалімдерді даярлау бойынша ұсыныстар

Математика мұғалімдерін жаңа платформадв инклюзивті сыныптарда қолдануға тиімді дайындау үшін кешенді шаралар қажет. Алдымен, мамандандырылған тренингтер мен семинарлар ұйымдастыру арқылы мұғалімдердің математикаға арналған цифрлық платформаларды қолдану дағдыларын жетілдіру ұсынылады. Сонымен қатар, математика сабақтарындағы ашық сабақтар мен онлайн форумдар арқылы тәжірибе алмасуды қолдау мұғалімдердің кәсіби дамуын қамтамасыз етеді.

Математика мұғалімдерін қажетті ресурстармен қамтамасыз ету олардың дайындық деңгейін арттырады [5]. Интерактивті тақталар, математикалық ойындардың лицензиялары, геометриялық модельдер және алгебралық ойындар сияқты арнайы математикалық ресурстар мұғалімдердің жұмысын жеңілдетеді. Сонымен бірге, кері байланыс жүйесін қамтамасыз ету арқылы мұғалімдердің математика сабақ жоспарларын жетілдіруге қолдау көрсету маңызды.

Инклюзивті сыныптарда математиканы оқытуда ерекше назар аударылатын аспект - әртүрлі қабілеттегі оқушылар үшін ойындарды бейімдеу. Мұғалімдерге ойын элементтерін қиындық деңгейлері бойынша саралауды үйрету қажет. Мысалы, дискалькулиясы бар оқушылар үшін визуалды көмекші құралдары бар ойындарды, ал дарынды оқушылар үшін күрделі логикалық тапсырмалары бар ойындарды қолдануды үйрету маңызды [6].

Бұл шаралардың барлығы математика мұғалімдерінің оқушылардың қажеттіліктеріне бейімделген инновациялық әдістерді қолдануға дайын болуына мүмкіндік береді. Бұдан бөлек, математика пәні бойынша жай бөлшектер тақырыбында компьютерлік ойындарды қолдануға байланысты бірнеше есептер ұсынылады. Бұл есептер оқушыларға математикалық ұғымдарды ойын арқылы түсіндіріп, білімдерін тереңдетуге көмектеседі. Оқушыларды қызықтырып, ойлауға ынталандыру үшін ойындар мен платформалар қолданылуы мүмкін.

1. Бөлшектерді салыстыру (Kahoot/Quizizz платформасындағы сұрақ)

Есеп 1: Бөлшектерді салыстыру (Ойын сұрағы)

- Сұрақ: Төменде берілген бөлшектердің қайсысы ең үлкен?
- А) $3/4$
- В) $5/6$
- С) $1/2$
- D) $2/3$
- Жауап: В) $5/6$

Бұл сұрақты Kahoot немесе Quizizz платформаларында өткізсе болады, мұнда оқушылар уақытқа қарсы шешім қабылдай отырып, бөлшектерді салыстыруды үйренеді.

2. Бөлшектерді қосу (Minecraft арқылы оқыту)

Есеп 2: Ұқсас бөлімдермен бөлшектерді қосу

● Сценарий: Minecraft-та ресурстар жинап жүрсіз, және сізде $3/5$ үлес бар. Сіз тағы да $1/5$ үлес жинадыңыз. Қанша үлесіңіз бар?

- Шешімі: $3/5 + 1/5 = 4/5$

Бұл есеп Minecraft-тағы виртуалды тапсырма түрінде берілуі мүмкін, онда оқушылар ресурстарды қосып, бөлшектерді жинақтауды үйренеді.

3. Бөлшектерді азайту (Kahoot сұрағы)

Есеп 3: Бөлшектерді азайту

- Сұрақ: $5/6$ -дан $2/3$ азайтыңыз. Нәтиже қандай болады?
- А) $1/2$
- В) $1/3$
- С) $3/6$
- D) $2/6$
- Жауап: А) $1/2$

Бұл сұрақ оқушылардың бөлшектерді азайту дағдыларын дамыту үшін пайдалануға болады, әрі ойын форматында интерактивті түрде беріледі.

4. Бөлшектерді көбейту (Ойын негізіндегі оқыту)

Есеп 4: Бөлшектерді көбейту

● Сценарий: Сіз виртуалды ас үйде жұмыс істеп жатырсыз. Егер сізде $3/4$ кесе ұн болса және сіз оның жартысын пайдалануыңыз керек болса, қанша ұн қолданасыз?

- Шешімі: $3/4 \times 1/2 = 3/8$

Бұл есеп ойын түрінде берілуі мүмкін, онда оқушылар бөлшектерді көбейтіп, нақты өмірде қолданылатын жағдайларға негізделген тапсырмаларды шешеді.

5. Бөлшектер туралы сөздік есептер (Интерактивті тест)

Есеп 5: Шынайы өмірдегі бөлшектерді шешу

● Сұрақ: 24 оқушы сыныпқа бөлінеді, әр топта сыныптың $2/3$ бөлігі болады. Әр топта қанша оқушы бар?

- А) 8 оқушы
- В) 12 оқушы
- С) 16 оқушы
- D) 18 оқушы
- Жауап: А) 8 оқушы

Бұл есеп оқушыларға бөлшектерді нақты өмірмен байланыстырып, оларды күнделікті өмірде қолдануға мүмкіндік береді.

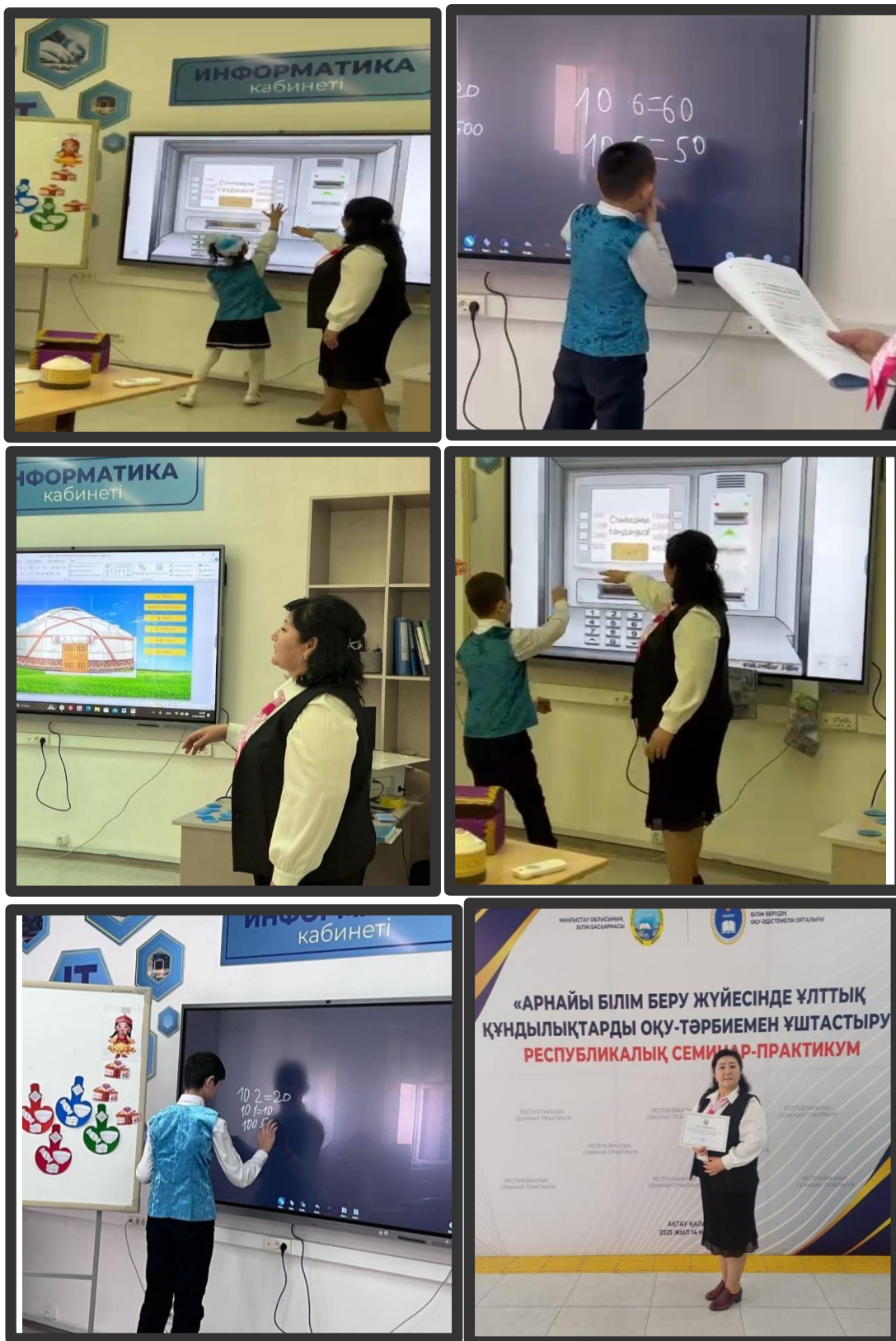
6. Бөлшектерді көбейту (Quizizz платформасында)

Есеп 6: Бөлшектерді көбейту

● Сценарий: Бақша төсегінің ұзындығы 12 метр. Егер оның $3/4$ бөлігі гүлзарға арналып бөлінсе, гүлзардың ұзындығы қанша метр болады?

- Шешімі: $3/4 \times 12 = 9$ метр

Бұл есеп оқушыларға бөлшектерді тұтас санмен көбейту әдісін түсінуге көмектеседі, әрі виртуалды ойындар мен платформаларда пайдалануға ыңғайлы.



Сурет 1

Қорытынды

Инклюзивті сыныптарда математиканы оқытуда компьютерлік ойындарды қолдану — оқу процесін жаңғыртудың тиімді жолы. Мұндай технологиялар оқушылардың қызығушылығын арттырып, күрделі математикалық ұғымдарды түсіндіруді жеңілдетеді. Алайда, бұл әдістің тиімділігі мұғалімдердің дайындығы мен ресурстарға қолжетімділігіне тікелей байланысты. Жүйелі кәсіби даму, тұрақты тәжірибе алмасу, және заманауи ресурстарды

пайдалану арқылы мұғалімдердің құзыреттілігін арттыруға болады. Осылайша, инклюзивті білім беру сапасын жақсартуға және әр оқушыға тең білім алу мүмкіндігін беруге болады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі:

1. Дженсен, Э. О., & Скотт, К. К. (2022). Математикада сандық ойындарды қолдану: білім беру процесіне ықпалы. *Digital Experiences in Mathematics Education*, 8(3), 183-212.
2. EduTech Consultancy. (2024). Геймификация арқылы математикалық білім беруді трансформациялау: инклюзия мен теңдікке қолдау.
3. Байыртепе, Э., & Түзүн, Х. (2007). Математиканы оқытуда оқу компьютерлік ойындарын қолдану туралы мұғалімдердің көзқарастары.
4. Хидаят, Р., және басқалар. (2023). Z буынындағы математикада ойын негізіндегі оқыту: жүйелі шолу. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 19(1), em0763.
5. Брезовский, Б., және басқалар. (2019). Оқушылардың бейімделген сандық білімін дамытудағы математикаға арналған ойын ортасының әсері. *Computers & Education*, 128, 63-74.
6. Руссо, Дж., және басқалар. (2021). Математиканы оқытуда ойындарды қолдану: бастауыш сынып мұғалімдерінің тәжірибесі. *Australian Primary Mathematics Classroom*, 26(1), 8-14.