

Балтабаев Н.П., студент
Байганова А.М., п.ғ.к., доцент
Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік
университетті

«ӘЛІПШЕ» ОҚУЛЫҒЫНА «ТОЛЫҚТЫРЫЛҒАН ШЫНАЙЛЫҚ» ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ НЕГІЗІНДЕ ЭЛЕКТРОНДЫҚ ҚОСЫМША ӘЗІРЛЕУ

Кіріспе. Ақпараттық технологиялар қазір білім беруде кеңінен қолданылады. Бұлттық қызметтердің кең ауқымынан басқа, кеңейтілген (AR) және виртуалды шынайылық (VR) білім беру процесінің ажырамас бөлігіне айналууда. Виртуалды шынайылықты арнайы сенсорлық құрылғылар арқылы қол жеткізуге болатын цифрлық модельденген орта деп түсіну керек [1].

Толықтырылған шынайылық дегеніміз-нақты уақыт режимінде физикалық әлемді құрылғылар (планшеттер, смартфондар) және арнайы бағдарламалар арқылы сандық мәліметтермен толықтыратын орта.

Қазіргі заманғы оқыту технологияларындағы ең елеулі тенденциялардың ішінде кеңейтілген шынайылық жетекші орын алады.

Толықтырылған шынайылық (ағылш. augmented reality, AR-"кеңейтілген шынайылық")-компьютерлік қосымшалар арқылы нақты физикалық әлемде орналасқан қандай да бір маркермен немесе объектімен ақпараттың виртуалды қабатын құруға және сәйкестендіруге мүмкіндік беретін технология [2].

Маркердің рөлін кез-келген графикалық визуалды объект ойнай алады, оған арнайы бағдарламалық құралдарды қолдана отырып, әртүрлі форматтағы виртуалды нысандарды қосуға болады. AR технологиясы бар кескінге немесе кеңістікке кескін, мәтін, бейне және аудио компоненттерді қоюға мүмкіндік береді. Осылайша алынған қосымша ақпаратты көбінесе аура деп атайды, оны маркерден смартфондар, планшеттер, AR көзілдіріктері мен шлемдері және т. б. сияқты сандық құрылғылардың барлық түрлерімен оқуға болады.

AR қосымшаларын виртуалды оқыту ресурстарының кең спектрін нақты ортаға біріктіру арқылы практикалық оқыту

мүмкіндіктерін жетілдіруге болады. AR технологиясы теория мен практикалық дағдыларды үйренуге жаңа мүмкіндіктер ашады. Виртуалды және нақты тәжірибені практикалық біріктіру білімалыушылардың жеке тұлғаға бағытталған қызметін дамытады. Модельдеу кеңістігін көрсету және виртуалды оқиғаларға өзінің қатысуы және AR технологиясын барлық білімалыушылар үшін және білім берудің барлық деңгейлеріне әмбебап өзекті педагогикалық құралға айналды. Сонымен қатар, AR білімді шынайылықпен біріктіруге және тиімді қолдану мүмкіндігіне ие.

AR қосымшаларын құруға арналған жеткілікті платформалар (AR кітапханалары) бар. Олардың ішінде Vuforia, ARToolKit, Kudan, Catchoom, Augment, HP Reveal, WikiTude, LayAR, Blippar, EON Reality, InfinityAR және т. б.

Толықтырылған шынайылықты қолданып оқытудың материалдық артықшылықтары да бар: стендтерді, көлемді плакаттарды, тақталарды және басқа көрнекі құралдарды сатып алу қажеттілігі жойылады, қағаз оқулықтарды басып шығару құны төмендейді. Толықтырылған шынайылық әсерін алу үшін барлық ақпарат оқылатын және талданатын камераның алдына қойылған екі өлшемді маркер қажет.

Білім берудегі қазіргі жағдайды талдай келе, қазіргі кезде (ARB, Augmented Reality Book) толықтырылған шынайылық технологиясының негізінде әзірленген қосымша тиімді болады.

М.Жұмабайұлы бала тілін дамыту әдістемесі бағытында жан-жақты құнды ойларды: баланы оқытуда ең алдымен оның жүрегінде нақты бейне сурет орнату керек және тиісті сөзін өз жүрегінен суырып сөйлеуге үйретуді ұсынады.

Әліппе оқулығы Ахмет Байтұрсынұлының ұстанымы негізінде әзірленген. Негізі ұстанымы -дыбыспен жаттықтыру болып табылады. Қазіргі таңда 3D форматындағы кеңейтілген шынайылық технологиялары негізіндегі Әліппе қосымшасы оқушының алфавитті меңгеруі мен барлық әріптерді есте сақтауға үйретеді[3]. Толықтырылған шынайылық технологиясын пайдалану білім беру үдерістерінің тиімділігін арттыруға көмектеседі.

Бұл «Әліппе» оқулығына «толықтырылған шынайылық» технологиясының негізінде электрондық қосымша әзірлеу" тақырыбының өзектілігін көрсетеді.

Зерттеу мақсаты: білім беру саласында толықтырылған шынайылық құралдарын қолданудың теориялық және практикалық мәселелерін зерттеу және жалпылау және «Әліппе» оқулығына «толықтырылған шынайылық» технологиясының негізінде электрондық қосымша әзірлеу.

Зерттеу объектісі: «Әліппе» оқулығына «толықтырылған шынайылық» технологиясының негізінде электрондық қосымша әзірлеу үрдісі.

Зерттеу пәні: әліппе, кеңейтілген және виртуалды шынайылық технологиялары, программалау негіздері.

Зерттеу міндеттері:

- Әдебиеттерді талдау және толықтырылған шынайылық технологиясын теориялық негіздері мен мүмкіндіктерін айқындау;
- AR қосымшаларын қолдану аймақтарын талдау;
- толықтырылған шынайылық тұжырымдамасын және unity интеграцияланған ортасы арқылы жүзеге асыру мүмкіндіктерін зерттеу.

- Қосымшаны жобалауға программалау ортасын таңдау;
- «Әліппе» оқулығына «толықтырылған шынайылық» технологиясының негізінде электрондық қосымша әзірлеу (Әліппе оқулығы, 1 сынып)

Әдіснамалық және теориялық негіздері:

- Білім беруде кеңейтілген шынайылық технологияларына, ғылыми және оқу әдебиеттеріне аналитикалық шолу;

Ғылыми жаңалығы мен практикалық маңыздылығы: білім беру саласында AR құралдарын қолданудың теориялық және практикалық мәселелерін зерттелді және «Әліппе» оқулығына «толықтырылған шынайылық» технологиясының негізінде электрондық қосымша әзірленді.

Қосымшаны бастауыш мұғалімдері, оқушылар және студенттер қолданады. Зерттеу көздері: зерттеу тақырыбына қатысты ғалымдар мен тәжірибелі ұстаздардың еңбектері.

Жобаның құрылымы: Жобаның теориялық бөлімі үш тараудан тұрады.

Бірінші тарауда толықтырылған шынайылық (AR) технологиясының пайда болу және даму тарихы, AR технологиясының негізгі сипаттамалары және классификациясы,

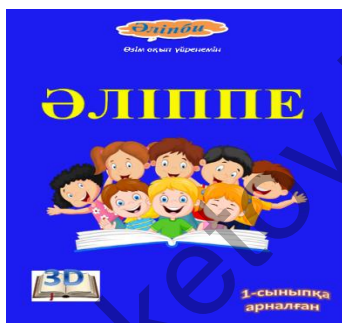
AR қосымшаларын қолдану аймақтары мен негізгі бағыттарын қамтиды.

Екінші тарауда қолданылатын бағдарламалық өнімдер мен жүйелердің сипаттамасы: фреймворк таңдау және талдау, Vuforia SDK және Unity 3D қарастырылған.

Үшінші тарауда «Әліппе» оқулығына «толықтырылған шынайылық» технологиясының негізінде электрондық қосымшасын жобалау, 3D модельдерді құру, Vuforia. Белгілер мен маркерлерді құрастыру, қосымшаны жобалау және қолданушыға нұсқаулықты қамтиды. Қорытынды бөлімде дипломдық жобаның жалпы қорытындылары мен нәтижелері баяндалған.

Негізгі бөлім. Электрондық қосымшаны әзірлеуге: Unity, Vuforia орталарын таңдалды.

Қосымшаға нұсқаулық. «Әліппе» кітабына AR технологиясын пайдалану арқылы 3D қосымшасының қолданысына тоқталайық (сурет 1).



Сурет-1. Кітапшаның басты беті



Сурет-2. Алғы сөз

Кітапшаның басты беткі бөлігінде кеңейтілген шынайылық қосымшаны гаджеттер мен смартфондарға қолдана алатындығы айтылған.

Кітапшаның келесі бетінде (сурет 3) 1- сынып оқушыларына арналған «Алғы сөз» жазылған. «Алғы сөз» бөлімінде білім алушыларға кітапша жайлы қысқаша мәліметтер берілген. Қосымшаны жүктеу арқылы оқушылар өз бетінше оқылым, тыңдалым жасай алады.

Негізгі бөлімге Абдрахман Асылбек атамыздың «Әліпби» өлең шумағымен басталады. Яғни оқушы өлең шумағын оқи отырып, өзін тексере алады.



Сурет-3. Әліпби

Қосымша 1-сынып оқушыларына арналғандықтан балаларға қазақ әліппесінің 42 әріп бойынша AR технологиясының көмегімен әріптерді қызына қарайды. Қосымшаны смартфонға жүктеп алып камера бағытталған сәтте әріптер тізімі дыбыспен(аудио) бірге шығады.



Сурет-4. Әліпби

Көрсетілгендей 4-ші суретте 42 әріпті оқушылар есте сақтап, буынға бөліп оқиды.



Сурет-5. Кітап соңы

Әріп қатарларын ретімен есте сақтау мақсатында кітапша соңын өлең шумағымен аяқтайды. Камераны суретке бағыттағанда оқушы мәнерлі түрде оқи алады.

Қорытынды

Қазіргі таңда біздің қоғамымыз дамудың жаңа сатысына көшіп келеді. Бұл кезең ақпараттық технологиялардың дамып, оның күнделікті өмірде, қызмет барысында, жұмыста, білім беру жүйелерінде, жалпы айтқанда барлық салаларда дерлік үлкен қызмет атқарып, компьютерлік технологиялардың даму жолында алтын із қалдырып келе жатқан уақыты. Жаңа технологиялық ашулар ғасырында өмір сүретін әрбір адамзатқа компьютерлік сауаттылық қажет. Еліміздегі білім жүйесі ел өміріндегі стратегиялық маңызды сала болып табылатындығы белгілі. Бүгінгі уақыт талабына сәйкес білім беруді одан әрі жетілдіру оқу-тәрбие процесіне озық тәжірибені, ғылыми жетістіктерді талап етеді. Бұл мәселелерді заман талабына сай шешудің бір жолы-білім беру жүйесіне технологиялық жаңартулар еңгізу.

Оқушының оқуға деген тиімді мотивациясы – оқу сапасын арттырудың тиімді жолдарының бірі. Виртуалды шынайылық, Толықтырылған шынайылық технологиялары оқу идеясын түбегейлі өзгерте алады.

VR, AR технологиялары студенттерді тақырып әлеміне еңгізетін виртуалды кеңістікті жасайды, оларға оны зерделеуге зейін қоюға көмектеседі. Жоба қойылымына сәйкес мына теориялық материалдар зерттелді:

- Білім беру жүйесіндегі виртуалды және толықтырылған шынайылық технологияларымен толықтай танысулар жүргізілді, мазмұны зерттелді.

- AR қосымшаларын қолдану аймақтары талданды.

- Қосымшаға енгізілетін оқу материалының мазмұны анықталды.

- «Әліппе» оқулығына «толықтырылған шынайылық» технологиясының негізінде электрондық қосымша (Әліппе оқулығы, 1 сынып) әзірленді.

- Unity, Vuforia орталарын менгердім.

3D форматындағы толықтырылған шынайылық технологияларына негізделген әліпби қосымшасы оқушыларды әліпбиді үйрену процесіне белсенді қатысуына бейімдейді. Әліпбиді жан-жақты зерттей отырып, олар заттардың тұтас көрінісін жақсырақ бейнелейді және барлық әріптерді есте сақтай алады. Смартфонның әліпбиіне бағытталған кезде, беттерде анимациялық 3D суреттер пайда болады. Жобада Әліппе оқулығы негізінде 1- сынып оқушылары мен бастауыш пән мұғалімдеріне арналған 3D қосымшасы әзірленді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Зильберман М.А. Использование дополненной реальности в образовании: из опыта работы. //Рождественские чтения. Материалы XVIII Региональной научно-методической конференции по вопросам применения ИКТ в образовании. Пермь, 2015. С. 22-25.

2. Алексанова Л.В. Возможности и особенности применения технологии дополненной реальности в образовании // Управление инновациями: теория, методология, практика сборник материалов IX международной практической конференции, Новосибирск: ЦРНС, 2014. С. 123-127

3. Акулич, Маргарита Дополненная, виртуальная, смешанная реальность и маркетинг / Маргарита Акулич. - М.: Издательские решения, 2015. - 869 с.
4. Кирюшин Алексей. Виртуальная реальность / Алексей Кирюшин. - М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2018. - 248 с.
5. Владимиров, И. (3 март 2018 г.). Дополнить реальность Матисса. Российская газета - Федеральный выпуск №7514 (51).
6. Yannis Ioannidis, O. B. (4 april 2014 г.). Tell me a story: augmented reality technology in museums. The Guardian.
7. 7 плюсов и минусов Unity // OpenSource туралы авторлық мақалалар, [Электронный ресурс] URL: http://vasilisc.com/unity_criticism
8. UnityInAction кітабы//C# тілінде мультиплатформаны әзірлеу// 2-ші басылым», Питер 2019.- 38-46 бб
9. 11 Mental Ray / Iray. Мастерство визуализации в Blender3D / А. Плаксин. - Москва: ДМК Пресс, 2014. - 105 б.

*Балташова У.Д., Берікқызы М., Есембаев Р.Б., студенттер
Жумағалиев С.Қ., оқушышы
Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті
Кенжетеева Б.Д., «№16 ЖББМ» КММ мұғалімі*

1–11 СЫҢЫП АРАЛЫҒЫНДАҒЫ МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫНА ИНТЕРАКТИВТІ ОНЛАЙН МЕКТЕП ВЕБ-ҚОСЫМШАСЫ

Жоба өзектілігі: Қазіргі әлемде информатика біздің өміріміздің әртүрлі аспектілерінде, соның ішінде оқуда, жұмыста және күнделікті тапсырмаларда шешуші рөл атқарады. Информатика бойынша білімді жетілдіруге арналған онлайн білім беру платформасы оқушыларға білімдерін арттыруға және цифрлық болашаққа дайындалуға көмектеседі.

Жоба жаңалығы:

1. Платформаның негізгі құрылымы, оның ішінде дизайны мен функционалдығы.