

ИНФОРМАТИКА ПӘНІН ОҚЫТУДА ЕРЕКШЕ БІЛІМ БЕРУДІ ҚАЖЕТ ЕТЕТІН ОҚУШЫЛАРҒА АҚПАРАТТЫҚ – КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУДЫҢ РОЛІ

НАУРЫЗОВА Н.К. , СЕРДАЛЫҚЫЗЫ Н.* , ТУРМАГАНБЕТОВА З.П. 

Наурызова Нуршат Куанышкалиевна - Магистр, аға оқытушы, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ, Қазақстан

E-mail: nnauryzova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9012-9697>

*Сердалықызы Нұрай – 3-курс студенті, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ, Қазақстан

E-mail: nuraizakirova0@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0009-1118-6246>

Турмаганбетова Загипа Полатовна - 4-курс студенті, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ, Қазақстан

E-mail: zagypaturmaganbetova@gmail.ru, <https://orcid.org/0009-0001-6625-1924>

Андатпа. Бұл мақалада көру қабілеті бұзылған ерекше білім беруді қажет ететін (ЕББҚ) оқушылардың оқу мүмкіндіктерін кеңейтуге бағытталған бейімделген, қолжетімді және электрондық білім беру ресурсын әзірлеу және оны мектептегі информатика курсын оқытуда тиімді қолдану жолдары қарастырылады. Мақалада инклюзивті білім беруді қамтамасыз етуде ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың (АКТ) маңызын сипаттай отырып, арнайы оқу құралдарын әзірлеу, құрылымдау және тиімді қолдану жолдары ұсыналады. Жұмыс барысында информатика курсына арналған электрондық білім беру ресурсының құрылымы мен мазмұны нақтыланып, оқушылардың жеке қажеттіліктеріне бейімдеу әдістері қолданылды. Зерттеу барысында инклюзивті білім беру жағдайында ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың (АКТ) рөлі айқындалып, арнайы білім беру қажеттіліктеріне сай контент мазмұны мен құрылымы нақтыланып, көмекші құрал ретінде пайдалануға болатын электронды білім беру ресурс үлгісі жасалды. Әзірленген ресурс ерекше білім беруді қажет ететін оқушылардың қабылдау ерекшеліктеріне сай дыбыстық қолдау, үлкейтілген қаріптер, түсі анық визуал элементтер және қарапайым құрылым секілді бейімдеу талаптарына жауап береді. Педагогтер мен оқушылардың қатысуымен өткізілген тәжірибелік сынақ барысында ресурстың тиімділігі дәлелденді: оқушылардың пәнге қызығушылығы артып, оқу жетістіктері жақсарды. Мақалада алынған нәтижелер басқа авторлардың зерттеулерімен салыстырылып, болашақта аталған бағытта жүргізілетін жұмыстарға ұсыныстар берілді. Сонымен қатар, мұғалімдерге арналған әдістемелік ұсынымдар беріліп, тәжірибелік қолдану нұсқаулығы жасалды. Бұл жұмыс инклюзивті білім беру талаптарына сай сапалы білім беру үдерісін ұйымдастыруға мүмкіндік береді және мұғалімдер мен мамандарға әдістемелік қолдау ретінде ұсынылады.

Түйін сөздер: ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, инклюзивті білім беру, ерекше білім беруді қажет ететін оқушылар, білім беру ресурсы, иммерсивті оқу құралдары.

Кіріспе

Қазіргі білім беру жүйесінде инклюзивті білім беру - ерекше білімді беруді қажет ететін (ЕББҚ) балаларға тең білім алу мүмкіндігін қамтамасыз етудің басты бағыттарының бірі болып табылады [1]. Инклюзивті білім беру ЕББҚ оқушыларға білім алуға ғана емес, сонымен бірге қоғамға енуге және қоғамның толыққанды мүшесі болуға мүмкіндік береді. Ақпараттық коммуникациялық технологиялар ерекше білім беруді қажет ететін оқушылардың танымдық белсенділігін арттыруға, оқуға деген ынтасын күшейтуге және олардың жеке қажеттіліктеріне сай оқыту процесін ұйымдастыруға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, АКТ құралдарын қолдану оқушылардың ақпараттық сауаттылығын дамытуға ықпал етеді, бұл болашақта олардың қоғамға толыққанды бейімделуін қамтамасыз етеді.

Зерттеудің мақсаты – көру қабілеті бұзылған ерекше білімді қажет ететін оқушылардың оқу мүмкіндіктерін кеңейту үшін бейімделген, қолжетімді және электрондық білім беру ресурсын әзірлеп, оны мектеп информатика курсын оқытуда тиімді пайдалану жолдарын ұсыну.

Зерттеу материалдары мен әдістері

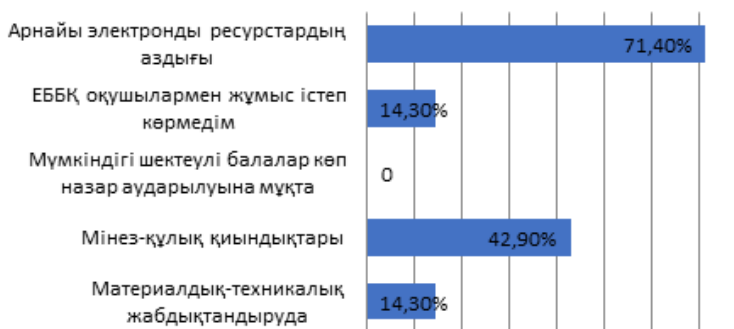
Зерттеу жалпы білім беретін мектептің сыныптарында жүргізілді. Зерттеу түрі – қолданбалы сипаттағы аралас (сапалық және сандық) зерттеу. Қатысушылар ретінде көру қабілеті бұзылған 4- сынып оқушылары мен информатика пәні мұғалімдері таңдалды. Қатысушыларды іріктеу критерийлері – көру қабілеті бойынша медициналық қорытындының болуы.

Өлшеу әдістері ретінде сауалнама, жартылай құрылымданған сұхбат, бақылау, сондай-ақ оқыту нәтижелерін салыстырмалы талдау қолданылды. Эмпирикалық деректерді өңдеу үшін сипаттамалық статистика әдістері және сапалық мазмұндық талдау жүргізілді. Әзірленген электрондық ресурстың тиімділігі алдын ала және кейінгі тестілеу нәтижелері арқылы бағаланды. Барлық зерттеу кезеңдері этикалық нормаларға сәйкес жүргізілді.

Нәтижелер және оларды талқылау

Жұмыс барысында информатика курсын оқытуда ЕББҚ оқушыларға арналған білім беру ресурсын құру параметрлерін толық сипаттау мақсатында мектептің информатика пәні мұғалімдерінен және университеттің жоғары курс студенттерінен сауалнама жүргізілді. Сауалнама көрсеткендей инклюзивті білім беруде қатысушылардың көпшілігі интерактивті тақта мен мультимедия құралдарын қолдануды белгілеген. Мобильді құрылғыларды қолдану жағдайы аз кездеседі. Басқа да құралдар өрісіне қатысушылар сайт, ноутбук, кітаптар, оқытудың басқа да құралдарын келтірген.

«ЕББҚ оқушылармен жұмыс жасау кезінде қандай қиындықтарға тап болдыңыз?» сауалнамасының нәтижесі төменде келтірілген (1-сурет). Бұл сауалнама нәтижесінен көріп отырғанымыздай қатысушылардың 71,4%-ы электронды ресурстардың аздығын атаған.



Сурет 1. Сауалнама нәтижесі

Сауалнама нәтижесіне сәйкес қатысушылар ЕББҚ оқушылар үшін білім беру процесіне электронды білім беру ресурстарын ендіру қажеттілігін атап өткен. Қатысушылар арасында білім беру ресурстарын практикалық тұрғыдан мүлдем қолданбайтындар санынан әлдеқайда кем екендігін байқауға болады. Бұл ең алдымен инклюзивті білім беруді жүзеге асыратын жалпы білім беретін мектептердің материалдық-техникалық тұрғыдан қамтамасыз етілмеуімен және ерекше білім беруді қажет ететін балаларды оқытудың өзіндік қиындығымен тікелей байланысты.

Сонымен қатар сауалнамаға қатысушылар ЕББҚ балалардың ішінде көру қабілеті төмен балалардың мектепте баршылық екендігін атаған.

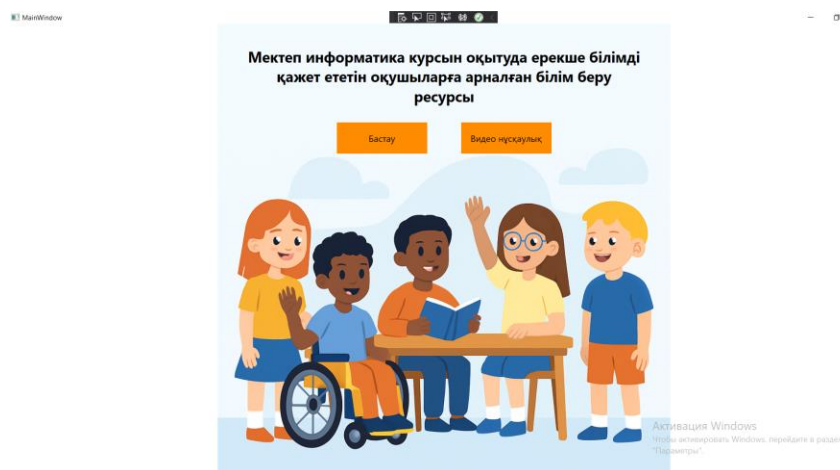
Сауалнама нәтижесін қорытындылай келе біз мектепте информатика курсын оқытуда ерекше білімді қажет ететін оқушыларға арналған білім беру ресурсын көру қабілеті нашар оқушылар үшін құруды жөн көрдік.

ЕББҚ әр оқушының оқуы табысты болуын қамтамасыз ету мақсатында психологиялық-педагогикалық әдістермен жүзеге асырылатын оқу үдерісіндегі көмек пен қызмет көрсету қажеттілігі. Қазақстанда ЕББҚ балаларға «денсаулықтарына байланысты арнайы жалпы білім берудің оқу бағдарламалары мен қосымша білім беру бағдарламаларын қажет ететін білім алуда тұрақты немесе уақытша қиындықтарды бар тұлғалар» жатады [2].

ЕББҚ балалардың бірнеше топтары бар: психофизикалық дамуы бұзылған балалар; оқуда ерекше қиындықтары бар, мінез-құлық және эмоционалдық проблемалары бар балалар; әлеуметтік - психологиялық, экономикалық, тілдік, мәдени себептерге байланысты ерекше білім беру қажеттіліктері туындайтын балалар. Мемлекеттік білім беру стандартына сәйкес мүгедектік түрлері «арнайы» білім алушылар үшін бейімделген негізгі білім беру бағдарламаларының нұсқаларына сәйкес анықталады [3].

ЕББҚ оқушылармен білім беру процесінде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану білім беру үдерісін оқушылардың әртүрлі санаттарына қатысты ұқсас нәтижелер алатындай етіп жүзеге асыруға мүмкіндік береді, сонымен қатар балалардың дамуындағы әртүрлі кемшіліктерді түзету және өтеуде үлкен рөл атқарады, білім беру үдерісіндегі белсенді тәсілге сәйкес оқушының танымдық белсенділігін қалыптастыруға ықпал етеді. Сондай-ақ ақпараттық технологияларды пайдалану мұғалімге педагогикалық қызметті жүзеге асыруда артықшылық береді, өйткені қазіргі заманғы ақпараттық технологиялар ЕББҚ балаларды оқытуды жүзеге асыруға, оларға қол жетімді әлемді тану әдістерін қолдануға, жеке білім беру бағыттарын құруға, оқушылардың мінез-құлқы мен іс-әрекетін түзетуге және білім беру процесінің субъектілерінің мүмкіндіктері мен білім беру қажеттіліктерін ескере отырып, педагогикалық қызметті жүзеге асыруға жаңа мүмкіндіктер береді [4].

Visual Studio ортасының мүмкіндіктерін, Wakelet, Ucoz платформаларын және Microsoft Word бағдарламасындағы «Иммерсивті оқу құралдары» функциясын пайдалана отырып, 4-сыныптың «Цифрлық сауаттылық» оқулығына мектеп информатика курсын оқытуда ЕББҚ оқушыларға арналған білім беру ресурсы әзірленді (2-сурет).



Сурет 2. Титулдық бет

4-сынып «Цифрлық сауаттылық» оқулығы 4-бөлімнен тұрады. Олар:

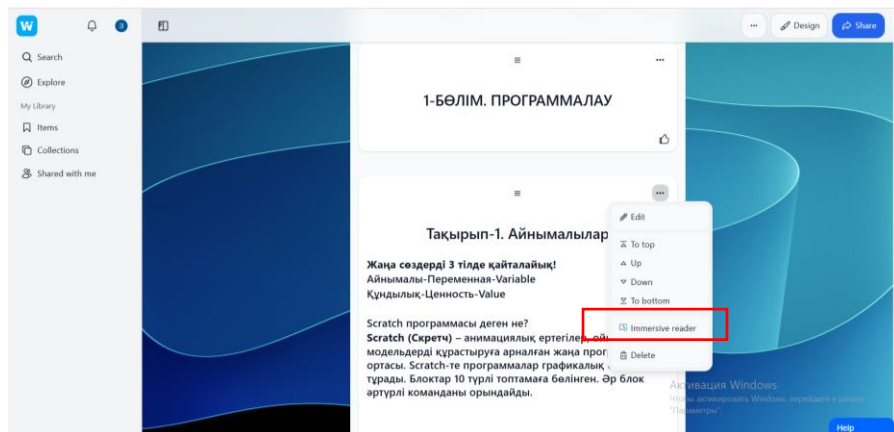
- 1-бөлім. Программалау.
- 2-бөлім. Робототехника. Лабиринт және кегельринг.
- 3-бөлім. Видео жасау.
- 4-бөлім. Презентациялар.

Информатика курсын оқытуда қолданылатын арнайы білім беру ресурсы ЕББҚ оқушылардың оқу жетістігін арттыруда шешуші рөл атқарады. Мұндай ресурстар оқушының даму деңгейіне сай бейімделуі, интерактивті және көрнекі болуы тиіс. Электрондық білім беру ресурстарын құрастыру кезінде олардың мазмұндық, техникалық және әдістемелік талаптарға сай келуі өте маңызды. Әсіресе көру қабілеті бұзылған оқушылар үшін дыбыстық және визуалды қолдау құралдарының болуы олардың білімге қолжетімділігін қамтамасыз етеді [5].

Электронды ресурс құру барысында ЕББҚ ететін әр бөлімге жеке жеке тоқталып, сол

бөлімге сәйкес бейнесабақтар, тапсырмалар, тест тапсырмалары қарастырылды.

«Программалау» бөлімінің тапсырмалары Wakelet платформасында дайындалған. Wakelet платформасы Microsoft Immersive Reader (Иммерсивті оқу) функциясымен біріктірілген. Бұл пайдаланушыларға мәтінді ыңғайлы әрі қолжетімді түрде оқуға мүмкіндік береді (3-сурет). Олар мәтінді дауыстап оқып, үш тілде тыңдай алады. Сонымен қатар қаріп өлшемі мен фонын өзгерте алады. Грамматикалық қолдау арқылы сөздерді буындарға бөліп оқып, сөз таптарын (етістік, зат есім, сын есім) түрлі түстермен ерекшелеп ажыратуға және мәтінді ерекшелеп көруге болады.

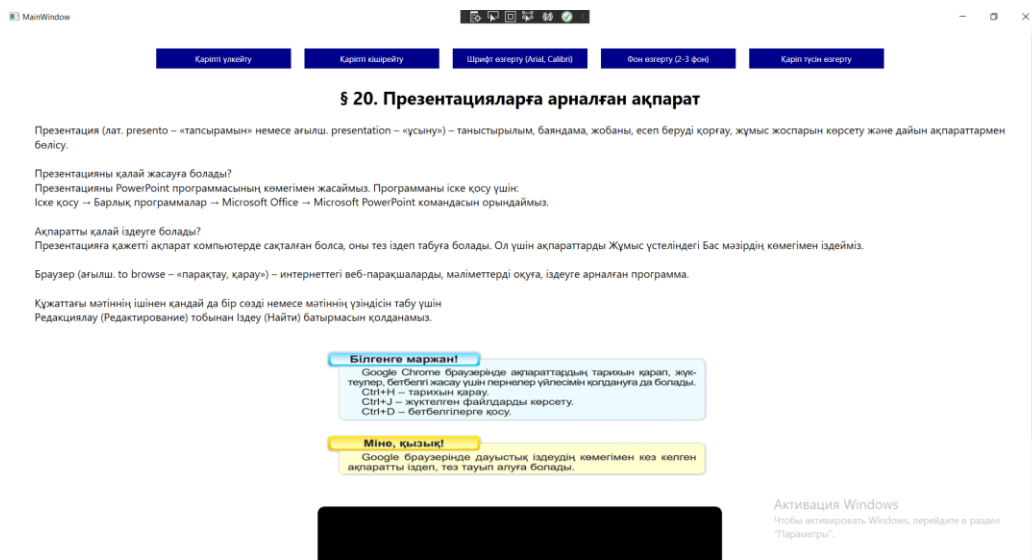


Сурет 3. Иммерсивті оқу функциясы

«Робототехника. Лабиринт және кегельринг» бөлімі Ucoz платформасында дайындалды. Бұл ортада көру қабілеті нашар балаларға арналған қаріп өлшемін 3 түрде өзгерту, суреттерді өшіру және фон түсін ақ пен қара түске ауыстыру мүмкіндіктері келтірілді.

«Видео жасау» бөлімі Microsoft Word бағдарламасындағы "Иммерсивті оқу құралдары (Иммерсивное средство чтения)" функциясы арқылы дайындалды. Әр бетте тақырыпқа сәйкес теория, практикалық тапсырмалар берілген. Теориялық материал ретінде Windows Live Киностудиясында дыбысталған бейне материал дайындалды.

«Презентациялар» бөлімі Visual Studio ортасында жасалған. Бұл бөлімде қаріпті үлкейту, кішірейту, шрифт өзгерту, фон өзгерту, қаріп түсін өзгерту мен кері шығу және тақырыпқа сәйкес тапсырманы орындау мүмкіндіктері қарастырылды (4 - сурет).



Сурет 4. Visual Studio ортасындағы басты бет

Болашақ даму бағыттары

Әзірленген электрондық ресурсты келесі бағыттарда жетілдіру жоспарлануда: басқа пәндерге бейімделу, мобильді қосымша нұсқасын жасау, Брайль шрифтін қолдау, кері байланысты автоматтандыру және мұғалімдерге арналған онлайн курстар мен тренингтерді әзірлеу. Сонымен қатар, ресурсты арнайы платформаға енгізу арқылы қашықтан білім беру мүмкіндіктерін кеңейту көзделеді.

Қорытынды

Информатика курсын оқытуда қолданылатын арнайы білім беру ресурсы — ЕББҚ оқушылардың оқу жетістігін арттыруда шешуші рөл атқарады. Мұндай ресурстар оқушының даму деңгейіне сай бейімделуі, интерактивті және көрнекі болуы тиіс. Электрондық білім беру ресурстарын құрастыру кезінде олардың мазмұндық, техникалық және әдістемелік талаптарға сай келуі өте маңызды. Әсіресе көру қабілеті бұзылған оқушылар үшін дыбыстық және визуалды қолдау құралдарының болуы олардың білімге қолжетімділігін қамтамасыз етеді.

Жоба барысында көру қабілеті бұзылған ерекше білімді қажет ететін оқушылардың оқу мүмкіндіктерін кеңейту үшін бейімделген, қолжетімді және электрондық білім беру ресурсын әзірленіп, оны мектеп информатика курсын оқытуда тиімді пайдалану жолдары ұсынылды.

Жалпы, инклюзивті білім беруде арнайы ресурстарды тиімді пайдалану — білім беру сапасын арттырып қана қоймай, ЕББҚ оқушылардың қоғамда әлеуметтенуіне, өзін-өзі дамытуына және болашақта толыққанды азамат ретінде қалыптасуына жағдай жасайды.

Әдебиеттер тізімі

1. Оспанбаева М.П., Инклюзивті білім беру мазмұны және әдістемесі: оқу құралы/ Алматы: Қазақ университеті, 2019.- 232 б.
2. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі. Инклюзивті білім беру: Әдістемелік нұсқаулықтар. – Нұр-Сұлтан: Ұлттық білім академиясы, 2022.
3. Елисеева И.Г., Ерсарина А.К., Психолого-педагогическое сопровождение детей с особыми образовательными потребностями в общеобразовательной школе: метод. рекомендации/ Алматы: ННПЦ КП, 2019. - 118с.
4. Инклюзия жағдайында білім беру процесі үшін заманауи ресурстарды пайдалану бойынша әдістемелік ұсынымдар – Астана: Ы. Алтынсарин атындағы ҰБА, 2023. – 184б.
5. Бидайбеков Е.Ы., Григорьев С.Г., Гриншкун В.В., Создание и использование образовательных электронных изданий и ресурсов: Учебно- методическое пособие / Алматы: Білім, 2006. - 135 с.

References

1. Ospanbayeva M.P., Inclusiviti bilim беру mazmuny zhane adistemesi: oku kuraly/ Almaty: Kazakh Universiteti, 2019.- 232 b.
2. Kazakhstan Republicasy Bilim zhane ghylym ministerligi. Inclusiviti bilim беру: Adistemelik nuskaulyktar. – Nur-Sultan: Ulttyk bilim Academy, 2022.
3. Eliseeva I.G., Ersarina A.K., Psihologo-pedagogicheskoe soprovozhdenie detej s osobymi obrazovatel'nyimi potrebnostyami v obshcheobrazovatel'noj shkole: metod. rekomendacii/ Almaty: NNPC KP, 2019. – 118 s.
4. Inclusion of jagdayinda bilim беру processi ushin zamanaui resursards paydalanu boynsha adistemelik usynymdar – Astana: Y. Altynsarin atyndagyba, 2023. – 184 b.
5. Bidajbekov E.Y., Grigor'ev S.G., Grinshkun V.V., Sozdanie i ispol'zovanie obrazovatel'nyh elektronnyh izdanij i resursov: Uchebno- metodicheskoe posobie / Almaty: Bilim, 2006. – 135s.

РОЛЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ С ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ В ОБУЧЕНИИ ИНФОРМАТИКЕ

НАУРЫЗОВА Н.К. , СЕРДАЛЫКЫЗЫ Н. *, ТУРМАГАНБЕТОВА З.П. 

Наурызова Нуршат Куанышкалиевна - Магистр, старший преподаватель, Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова, г. Ақтөбе, Қазақстан

E-mail: nnauryzova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9012-9697>

***Сердалыкызы Нурай** – Студент 3-курса, Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова, г. Ақтөбе, Қазақстан

E-mail: nuraizakirova0@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0009-1118-6246>

Турмаганбетова Заги́па Полатовна - Студент 4-курса, Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова, г. Ақтөбе, Қазақстан

E-mail: zagypaturmaganbetova@gmail.ru, <https://orcid.org/0009-0001-6625-1924>

Аннотация. В данной статье рассматриваются способы разработки адаптированного, доступного и электронного образовательного ресурса, направленного на расширение учебных возможностей учащихся с особыми образовательными потребностями (ООП) с нарушением зрения и его эффективное применение в преподавании школьного курса информатики. В статье предлагаются пути разработки, структурирования и эффективного применения специальных учебных пособий с описанием значения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в обеспечении инклюзивного образования. В ходе работы была уточнена структура и содержание электронного образовательного ресурса для курса информатики, применены методы адаптации к индивидуальным потребностям учащихся. В ходе исследования была определена роль информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в условиях инклюзивного образования, уточнена структура и содержание контента в соответствии со специальными образовательными потребностями, разработана модель электронного образовательного ресурса, который можно использовать в качестве вспомогательного средства. Разработанный ресурс отвечает таким требованиям адаптации, как звуковая поддержка, увеличенные шрифты, четкие визуальные элементы цвета и простая структура в соответствии с особенностями восприятия учащихся с особыми образовательными потребностями. В ходе практического испытания с участием педагогов и учащихся доказана эффективность ресурса: повышается интерес учащихся к предмету, улучшаются учебные достижения. Результаты, полученные в статье, были сопоставлены с исследованиями других авторов и даны рекомендации к дальнейшим работам в данном направлении. Кроме того, даны методические рекомендации для учителей и составлена инструкция по практическому применению. Данная работа позволяет организовать качественный образовательный процесс в соответствии с требованиями инклюзивного образования и представляется в качестве методической поддержки учителям и специалистам.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, инклюзивное образование, учащиеся с особыми образовательными потребностями, образовательный ресурс, иммерсивное средство чтения

THE ROLE OF USING INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES FOR STUDENTS WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS IN COMPUTER SCIENCE EDUCATION

NAURYZOVA N.K. , SERDALYKYZY N. *, TURMAGANBETOVA Z.P. 

Nauryzova Nurshat Kuanyskhaliyevna - Master's degree, senior lecturer, Aktobe Regional University named after K. Zhubanov, Aktobe, Kazakhstan

E-mail: nnauryzova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9012-9697>

***Serdalykyzy Nuray** – 3rd year student, Aktobe Regional University named after K. Zhubanov, Aktobe, Kazakhstan

E-mail: nuraizakirova0@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0009-1118-6246>

Turmaganbetova Zagipa Polatovna - 4th year student, Aktobe Regional University named after K. Zhubanov, Aktobe, Kazakhstan

E-mail: zagypaturmaganbetova@gmail.ru, <https://orcid.org/0009-0001-6625-1924>

Abstract. This article discusses the development of an adapted, accessible and electronic educational resource aimed

at expanding the learning capabilities of visually impaired students in need of special education and ways to effectively use it in teaching a school computer science course. The article describes the importance of information and communication technologies (ICT) in ensuring inclusive education, proposes ways to develop, structure and effectively apply special teaching aids. In the course of the work, the structure and content of the electronic educational resource for the computer science course were clarified, and methods of adaptation to the individual needs of students were used. In the course of the study, the role of information and communication technologies (ICT) in the context of inclusive education was identified, the content and structure of the content in accordance with special educational needs were clarified, and a model of an electronic educational resource was developed. can be used as an auxiliary tool. The developed resource meets adaptive requirements such as sound support, enlarged fonts, color-coded visual elements and a simple structure that meets the perception of students in need of special knowledge. In the course of a practical test with the participation of teachers and students, the effectiveness of the resource was proved: students' interest in the subject increased, and academic achievements improved. The results obtained in the article were compared with the research of other authors and recommendations were given for further work in this direction. In addition, teachers were given methodological recommendations and developed guidelines for practical application. This work allows you to organize a quality educational process that meets the requirements of inclusive education and is offered as methodological support for teachers and specialists.

Key words: information and communication technologies, inclusive education, students with special educational needs, educational resource, immersive reading tool