

Торайғыров университетінің
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
Торайғыров университета

**ТОРАЙҒЫРОВ
УНИВЕРСИТЕТІНІҢ
ХАБАРШЫСЫ**

ПЕДАГОГИКАЛЫҚ СЕРИЯСЫ
1997 ЖЫЛДАН БАСТАП ШЫҒАДЫ



**ВЕСТНИК
ТОРАЙҒЫРОВ
УНИВЕРСИТЕТА**

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ СЕРИЯ
ИЗДАЕТСЯ С 1997 ГОДА

ISSN 2710-2661

№ 1 (2025)

ПАВЛОДАР

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
Торайгыров университета

Педагогическая серия
выходит 4 раза в год

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о постановке на переучет периодического печатного издания,
информационного агентства и сетевого издания
№ KZ03VPY00029269

выдано

Министерством информации и коммуникаций
Республики Казахстан

Тематическая направленность
публикация материалов в области педагогики,
психологии и методики преподавания

Подписной индекс – 76137

<https://doi.org/10.48081/AUYC1911>

Бас редакторы – главный редактор

Аубакирова Р. Ж.

д.п.н. РФ, к.п.н. РК, профессор

Заместитель главного редактора

Жуматаева Е., *д.п.н., профессор*

Ответственный секретарь

Каббасова А. Т., *PhD доктор*

Редакция алқасы – Редакционная коллегия

Магауова А. С.,

д.п.н., профессор

Бекмагамбетова Р. К.,

д.п.н., профессор

Самекин А. С.,

доктор PhD, ассоц. профессор

Син Куэн Фунг Кеннет,

д.п.н., профессор (Китай)

Желвис Римантас,

д.п.н., к.псих.н., профессор (Литва)

Авагян А. В.,

д.п.н., ассоц. профессор (Армения)

Томас Чех,

д.п.н., доцент п.н. (Чешская Республика)

Омарова А. Р.,

технический редактор

За достоверность материалов и рекламы ответственность несут авторы и рекламодатели

Редакция оставляет за собой право на отклонение материалов

При использовании материалов журнала ссылка на «Вестник Торайгыров университета» обязательна

МРНТИ 14.37.27

<https://doi.org/10.48081/CGHV6785>

**Г. М. Тулекова¹, *С. К. Антикеева²,
З. А. Зубайраева³, Б. А. Касимбекова⁴, К. Т. Мусакулов⁵**

^{1,2}Торайгыров университет,

Республика Казахстан, г. Павлодар

³Кокшетауский университет имени А. Мырзахметова,

Республика Казахстан, г. Кокшетау

^{4,5}Южно-Казахстанский педагогический университет

имени Эзбекәлі Жәнібекова,

Республика Казахстан, г. Шымкент

*e-mail: samal_antikeyeva@mail.ru

¹orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1124-7060>

²orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4604-5661>

³orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8695-0431>

⁴orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2570-113x>

⁵orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7133-3177>

СОЗДАНИЕ АДАПТИВНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ С НАРУШЕНИЯМИ ЗРЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ТОРАЙГЫРОВ УНИВЕРСИТЕТА

Статья посвящена разработке и внедрению адаптивной образовательной среды для студентов с нарушениями зрения в Торайгыров университете. В работе рассматриваются ключевые принципы создания доступных образовательных условий, направленных на поддержку студентов с ограничениями по зрению. Описываются методы и технологии, используемые для обеспечения равных возможностей в обучении, включая адаптированные учебные материалы, использование специализированных программных и аппаратных средств, таких как машинка Брайля, а также организация индивидуальных консультаций и занятий. Важное внимание уделяется созданию специализированного кабинета на кафедре «Личностное развитие и образование», оснащенного необходимыми средствами для комфортного обучения студентов с нарушениями зрения. Статья также акцентирует внимание на

важности курсов повышения квалификации для преподавателей, направленных на развитие навыков работы с инклюзивными технологиями и адаптацией образовательного процесса. В рамках курса рассматривались как теоретические, так и практические аспекты работы с машинкой Брайля, а также методы адаптации учебных материалов для студентов с ограничениями по зрению. Результаты обратной связи показали высокую удовлетворенность курсом, так и столкновение с определенными трудностями, связанными с техническими аспектами работы с машинкой Брайля и адаптацией материалов. Статья акцентирует внимание на важности повышения квалификации преподавателей для создания адаптивной, инклюзивной образовательной среды, способствующей успешной интеграции студентов с нарушениями зрения в образовательный процесс.

Ключевые слова: адаптивная образовательная среда, студенты с нарушениями зрения, инклюзивные технологии, машинка Брайля, специализированный кабинет, курсы повышения квалификации, доступность образования.

Введение

Актуальность темы статьи обусловлена необходимостью разработки и внедрения эффективных практик адаптации образовательной среды, что в свою очередь способствует повышению качества образования, социальной интеграции и равенству всех студентов, независимо от их физических возможностей [1].

Создание адаптивной образовательной среды для студентов с нарушениями зрения является неотъемлемой частью инклюзивного образования, направленного на обеспечение равных возможностей для всех обучающихся. В условиях современного образовательного процесса важно учитывать потребности студентов с ограничениями по зрению, создавая условия для их полноценного обучения, социальной интеграции и профессионального развития. В Казахстане, как и в других странах, вопрос доступности образования для людей с инвалидностью требует особого внимания, а университеты, обладая необходимыми ресурсами, должны становиться примером инклюзии и доступности [2].

Образование для студентов с ограниченными возможностями является важной частью инклюзивной образовательной политики, которую активно развивает Казахстан. В последние десятилетия в стране внедряются различные технологии и методики, направленные на обеспечение равных

возможностей для людей с ограниченными возможностями здоровья, в том числе студентов с нарушениями зрения [3]. Одним из таких инструментов является машинка Брайля, которая представляет обучающимся с инвалидностью возможность работать с текстовой информацией и активно участвовать в учебном процессе. В данном контексте использование машинки Брайля в образовательных организациях Казахстана, становится важным элементом инклюзивного образования [4].

Машинка Брайля представляет собой специальное устройство, предназначенное для печатания текста в системе Брайля – шести точках, которые комбинируются в различные символы, представляющие буквы, цифры и знаки препинания [5]. Это дает возможность слабовидящим людям не только читать, но и писать, что является важнейшей составляющей образовательного процесса.

В условиях вуза, где студентам необходимо работать с огромным объемом информации, использовать машинку Брайля чрезвычайно важно. Она позволяет студентам с нарушениями зрения самостоятельно выполнять учебные задания, писать научные работы, создавать конспекты и делать заметки на лекциях, что обеспечивает обучающимся равные условия с другими студентами. Машинка Брайля становится ключевым инструментом для обеспечения доступности образовательных материалов и поддержки инклюзивного подхода в обучении.

Несмотря на все усилия, существуют несколько значимых проблем, которые сдерживают полноценное использование машинки Брайля в образовательном процессе вузов Казахстана, перечислим [6]:

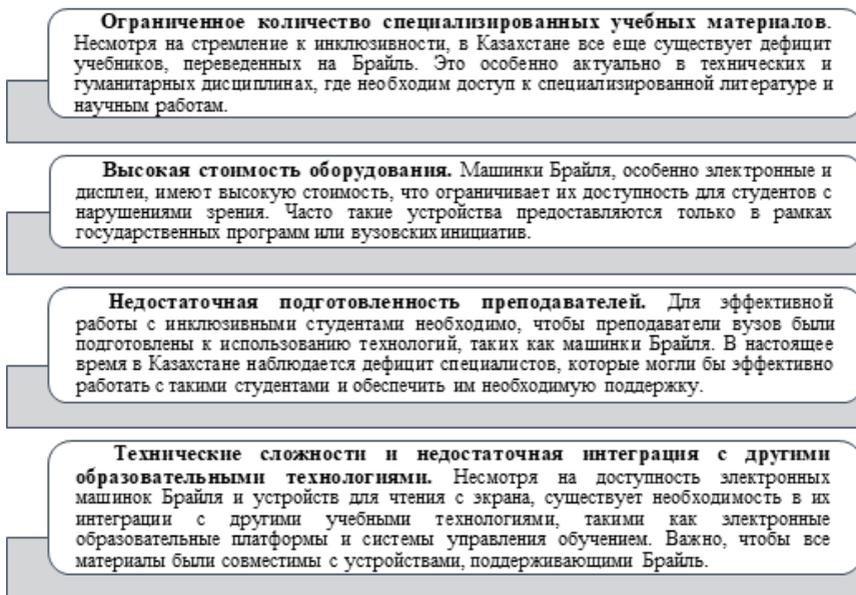


Рисунок 1

Несмотря на существующие вызовы, есть множество перспектив для развития использования машинок Брайля в образовательном процессе в Казахстане. В последние годы в стране активно развиваются новые технологии, направленные на повышение доступности образования для людей с ограниченными возможностями, включая развитие технологий для Брайля, например [7].

Развитие цифровых технологий. Внедрение электронных и мобильных решений для работы с Брайлем откроет новые возможности для студентов с нарушениями зрения. Электронные учебники и научные работы, адаптированные для машинок Брайля, помогут обеспечить более широкий доступ к образовательным материалам.

Поддержка государственными программами. Важным шагом является продолжение государственной поддержки в части предоставления специализированного оборудования для студентов с нарушениями зрения, а также расширение программ, направленных на улучшение инклюзивности образования в Казахстане.

Обучение преподавателей и специалистов. Для успешной реализации инклюзивных образовательных практик необходимо проведение курсов повышения квалификации для преподавателей вузов, которые будут работать с инклюзивными группами студентов. Обучение использованию технологий Брайля и адаптированных учебных материалов поможет обеспечить равные условия для всех студентов.

Рисунок 2

Торайгыров университет (г. Павлодар), ориентируясь на современные стандарты инклюзивного образования, активно внедряет адаптивные технологии и методы, которые помогают студентам с нарушениями зрения успешно осваивать образовательные программы. Использование специализированных средств, таких как машинка Брайля, а также создание специально оборудованных кабинетов, предоставляет студентам с нарушениями зрения равные возможности для обучения [8].

На базе Торайгыров университета среди преподавателей разных специальностей были проведены курсы повышения квалификации с использованием машинки Брайля, направленных на обучение преподавателей инклюзивным методам работы с обучающимися с нарушениями зрения для создания адаптивной среды в обучении. Курсы повышения квалификации проводила сотрудник ФОО «Казахское общество слепых» Павлодарской области.

Материалы и методы

Выборка участников курсов составила 30 человек

1 Подготовительный этап включал в себя: определение целей и задач курса.

Основной целью курсов является создание инклюзивной образовательной среды для студентов с нарушениями зрения, использование технологии Брайля для обучения преподавателей [9].

Задачи включают:

- знакомство с основами системы Брайля;
- обучение использованию машинки Брайля для подготовки учебных материалов;
- практическое применение Брайля для создания доступных текстов и заданий;
- методики работы с обучающимися с нарушениями зрения, адаптация образовательных материалов.

2 Организационный этап включал следующее:

1 Планирование расписания курсов

Определяются дата и продолжительность курсов, с учетом графиков работы преподавателей и учебного процесса университета. Курсы были организованы в несколько этапов, чтобы преподаватели могли постепенно осваивать новые навыки.

2 Регистрация участников

Преподаватели факультетов разных специальностей регистрируются для участия в курсе через учебный отдел или специальную платформу университета. Регистрация была открыта для всех преподавателей, но с акцентом на те дисциплины, которые могут потребовать адаптации для студентов с нарушениями зрения.

3 Создание учебных групп

Преподаватели распределены по группам в зависимости от их специализации, уровня знаний и опыта работы с людьми с нарушениями зрения. Также были учтены размеры групп, чтобы обучение было эффективным и доступным.

Рисунок 3

3 Процесс обучения включал следующие мероприятия:

На вводной лекции преподаватели были ознакомлены с целью курса, основными принципами инклюзивного образования и использования технологии Брайля. Объяснены задачи курса, правила посещаемости и формы аттестации [10].

В ходе курса преподаватели обучены базовым принципам работы с машинкой Брайля:



Рисунок 3

Целью эмпирической части статьи явился анализ эффективности курса повышения квалификации преподавателей, направленного на освоение работы с машинкой Брайля и создание адаптивной среды для студентов с нарушениями зрения. В частности, особое внимание уделяется выявлению трудностей, с которыми сталкиваются преподаватели, а также степени удовлетворенности курсом.

Результаты и обсуждение

В экспериментальной части была проведена анкета обратной связи с участниками курсов повышения квалификации, которая показала следующие результаты:

– 60 % слушателей выразили удовлетворение курсом, отметив высокое качество материалов, актуальность материалов и полезность навыков, полученных в ходе обучения. Преподаватели, прошедшие курс, заявили о

повышении уверенности в своих силах и способности адаптировать учебные материалы для студентов с нарушениями зрения;

– 40 % слушателей столкнулись с трудностями в освоении курса.

Основными проблемами стали сложности с техническими аспектами работы с машинкой Брайля, недостаток времени для полноценного освоения материалов и определенные трудности в адаптации материалов для студентов с нарушениями зрения. Слушатели отметили необходимость дополнительной практики и расширения временных рамок курса.

– на вопрос «С какими техническими трудностями в работе с машинкой Брайля вы столкнулись?», многие преподаватели, не имеющие опыта работы с подобными устройствами, испытали сложности в освоении техники работы с машинкой Брайля. Трудности в управлении устройством на начальном этапе. Работа с машинкой требует точности и навыков, которые, по мнению 50 % слушателей, невозможно освоить за ограниченный период курса.

– на вопрос «Были ли трудности в адаптации учебных материалов?». 55 % преподавателей не работали в инклюзивном направлении и столкнулись с трудностями в адаптации традиционных учебных материалов (лекции, тесты, презентации) для студентов с нарушениями зрения. Проблемы возникали не только с конвертацией материалов в формат Брайля, но и с учетом специфики восприятия информации студентами с нарушениями зрения.

– на вопрос «На сколько вы были удовлетворены курсами?», преподаватели отметили высокое качество учебных материалов, их доступность и структуру. 90 % слушателей заявили, что курс помог им лучше понять принципы инклюзивного образования и освоить начальные навыки работы с машинкой Брайля. Большая часть преподавателей подчеркнули, что курс предоставил полезные знания и инструменты для работы с обучающимися с нарушениями зрения.

На основе проведенной анкеты обратной связи можно сделать следующие выводы:

– положительные результаты: 60 % преподавателей остались довольны курсами, считая их полезными для своей профессиональной деятельности. Освоение машинки Брайля и инклюзивных методик значительно улучшило уверенность преподавателей в адаптации материалов для студентов с нарушениями зрения.

– трудности: 40 % участников столкнулись трудностями, что указывает на необходимость более длительного и углубленного курса с дополнительными практическими заданиями. В будущем курс должен быть более гибким, с расширением времени для обучения и дополнительными ресурсами для преподавателей.

Таким образом, курс имеет высокий потенциал, но требует доработки в плане времени, для практических занятий и дополнительных ресурсов для участников.

Сведения о финансировании

Данная статья написана в рамках грантового Проекта Министерства науки и высшего образования РК ИРН АР19679880 «Психолого-педагогические условия развития профессиональных компетенций студентов вуза с особыми образовательными потребностями (на примере Павлодарского региона)».

Выводы

Использование машинки Брайля в образовательном процессе Торайгыров университета является важным шагом к обеспечению равенства образовательных возможностей для студентов с нарушениями зрения. Несмотря на существующие проблемы, такие как дефицит специализированных учебных материалов и высокая стоимость оборудования, современные технологии и поддержка грантовых проектов создают перспективы для улучшения качества образования и поддержке студентов с ограниченными возможностями.

Создание адаптивной образовательной среды для студентов с нарушениями зрения является важной частью инклюзивного образования. В современных условиях требует комплексного подхода, включающего использование инновационных технических средств, психологическую поддержку и обучение преподавателей. Реализация этих условий позволит обеспечить равный доступ к качественному образованию для студентов с ограниченными возможностями, что будет способствовать их социальной интеграции и успешной профессиональной адаптации

Список использованных источников

1 Об утверждении национального плана по обеспечению прав и улучшению качества жизни лиц с инвалидностью в Республике Казахстан до 2025 года [текст] // постановление правительства Республики Казахстан от 28 мая 2019 года № 326. [Электронный ресурс]. – <https://adilet.zan.kz/rus/docs/p1900000326>

2 State program for the development of education and science of the republic of kazakhstan for 2020-2025. – resolution of the government of the Republic of Kazakhstan dated december 27, 2019 №. 988. [Электронный ресурс]. – <https://adilet.zan.kz/rus/docs/p1900000988>

3 **Шаяхметова, А. А., Аргынов, А. Х., Жумаканова, Р. А.** Инклюзивное образование [Текст] // Уч. пособие. – Кокшетау, – 2018 г., – 145 с.

4 **Гарипов, А. Р.** Инновационные подходы к обучению студентов с ограниченными возможностями здоровья в вузах Казахстана [Текст] // Вестник высшего образования Казахстана. – 2020. – №3 (35), С. 45-49.

5 **Тимофеева, В. Н.** Применение машинки Брайля в образовательном процессе для студентов с нарушениями зрения [Текст] // Наука и образование, Алматы. – 2017 г. – 25 с.

6 О государственной программе инклюзивного образования в Казахстане: Проблемы и перспективы. [Текст] // Министерство образования и науки Республики Казахстан. – Астана. МОН РК – 2022.

7 **Николаева, О. К.** Методические рекомендации по использованию специализированных устройств для студентов с инвалидностью [Текст] // Семей : – Издательство «Восток-Запад». – 2021.

8 **Абаева, Г. А., Увалиева, М. З.** Обучение грамоте по системе Брайля учащихся с нарушениями зрения [Текст] : Методические рекомендации. – Алматы: ННПЦ КП, 2017. – 40 с.

9 **Абаева Г. А., Жангельдина, И. Т.** Адаптация и издание учебных материалов по системе Брайля: Методические рекомендации. – Алматы, – 2016. – 120 с.

10 **Aust, R.** Disability in Higher Education: Explanations and Legitimization from Teachers at Leipzig University. Social Inclusion. – 6(4), 125–136. (2018). – <https://doi.org/10.17645/si.v6i4.1641>

References

1 Ob utverzhenii Nacional'nogo plana po obespecheniyu prav i uluchsheniyu kachestva zhizni lic s invalidnost'yu v Respublike Kazahstan do 2025 goda [On Approval of the National Plan to Ensure the Rights and Improve the Quality of Life of Persons with Disabilities in the Republic of Kazakhstan until 2025] [Text] // Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan No. 326 of 28 May 2019. [Elektronnyi resurs]. – <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1900000326>

2 State Program for the Development of Education and Science of the Republic of Kazakhstan for 2020-2025. – Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan dated December 27, 2019 No. 988. [Elektronnyi resurs]. – <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1900000988>

3 **SHayahmetova, A. A., Argynov, A. H., ZHumakanova, R. A.** Inkluzivnoe obrazovanie [Inclusive education] [Text] // Textbook. – Kokshetau, – 2018, – 145 p.

4 **Garipov, A. R.** Innovacionnye podhody k obucheniyu studentov s ogranichennymi vozmozhnostyami zdorov'ya v vuzah Kazahstana [Innovative approaches to teaching students with disabilities in higher education institutions of Kazakhstan] [Text] // Bulletin of Higher Education of Kazakhstan. – 2020. – № 3(35). – P. 45–49.

5 **Timofeeva, V. N.** Primenenie mashinki Brajlyya v obrazovatel'nom processe dlya studentov s narusheniyami zreniya [Application of Braille typewriter in the educational process for students with visual impairments] [Text] // Science and Education, Almaty. – 2017 г. – 25 p.

6 O gosudarstvennoj programme inklyuzivnogo obrazovaniya v Kazahstane: Problemy i perspektivy [On the State Program of Inclusive Education in Kazakhstan: Problems and Prospects] [Text] // Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan. – Astana: MES RK, – 2022.

7 **Nikolaeva, O. K.** Metodicheskie rekomendacii po ispol'zovaniyu specializirovannyh ustrojstv dlya studentov s invalidnost'yu [Methodological recommendations on the use of specialized devices for students with disabilities] [Text] Semey: Publisher: «East-West». – 2021.

8 **Abaeva, G. A., Uvalieva, M. Z.** Obuchenie gramote po sisteme Brajlyya uchashchihsya s narusheniyami zreniya [Braille literacy instruction for students with visual impairments] [Text]: Methodological recommendations. – Almaty: NNPC KP, – 2017. – 40 p.

9 **Abaeva G. A., ZHangel'dina, I. T.** Adaptaciya i izdanie uchebnyh materialov po sisteme Brajlyya [Adaptation and publication of Braille training materials] [Text] // Methodological recommendations. – Almaty. – 2016. – 120 p.

10 **Aust, R.** (2018). Disability in Higher Education: Explanations and Legitimization from Teachers at Leipzig University. Social Inclusion. – 6(4). P. 125–136. <https://doi.org/10.17645/si.v6i4.1641>

Поступило в редакцию 31.12.24.

Поступило с исправлениями 16.01.25.

Принято в печать 10.02.25.

*Г. М. Тулекова¹, *С. К. Антикеева²,*

З. А. Зубайраева³, Б. А. Касимбекова⁴, К. Т. Мусакулов⁵

^{1,2}Торайгыров университеті,

Қазақстан Республикасы, Павлодар қ.

³А. Мырзахметов атындағы Көкшетау университеті,

Қазақстан Республикасы, Көкшетау қ.

^{4,5}Өзбекәлі Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті, Қазақстан Республикасы, Шымкент қ.

31.12.24 ж. баспаға түсті.

16.01.25 ж. түзетулерімен түсті.

10.02.25 ж. басып шығаруға қабылданды.

ТОРАЙҒЫРОВ УНИВЕРСИТЕТІНІҢ МЫСАЛЫ АРҚЫЛЫ КӨРУ КӨРІСІНДЕ ҚҰЗЫЛҒАН СТУДЕНТТЕРДІ ДАЙЫНДАУ ҮШІН БЕЙІМДІЛГЕН ОРТА ЖАСАУ

Бейімделген оқу материалдарын, Брайль машинкасы сияқты мамандандырылған бағдарламалық және аппараттық құралдарды пайдалануды, сондай-ақ жеке консультациялар мен сабақтарды ұйымдастыруды қоса алғанда, оқытуда тең мүмкіндіктерді қамтамасыз ету үшін пайдаланылатын әдістер мен технологиялар сипатталады. Көру қабілеті бұзылған студенттерді жайлы оқыту үшін қажетті құралдармен жабдықталған «Тұлғалық дамыту және білім беру» кафедрасында мамандандырылған кабинет құруға баса назар аударылады. Мақалада сондай-ақ инклюзивті технологиялармен жұмыс істеу және білім беру процесін бейімдеу дағдыларын дамытуға бағытталған оқытушылар үшін біліктілікті арттыру курстарының маңыздылығына назар аударылады. Курс аясында Брайль машинасымен жұмыс істеудің теориялық және практикалық аспектілері, сондай-ақ көру қабілеті шектеулі студенттер үшін оқу материалдарын бейімдеу әдістері қарастырылды. Кері байланыс нәтижелері бағамға жоғары қанағаттанушылықты, сондай-ақ Брайль машинасымен жұмыстың техникалық аспектілеріне және материалдарды бейімдеуге байланысты белгілі бір қиындықтарға тап болуды көрсетті. Мақалада көру қабілеті бұзылған студенттердің білім беру процесіне ойдағыдай кірігуіне ықпал ететін бейімделген, инклюзивті білім беру ортасын құру үшін оқытушылардың біліктілігін арттырудың маңыздылығына назар аударылады.

Кілтті сөздер: бейімделетін білім беру ортасы, көру қабілеті бұзылған студенттер, инклюзивті технологиялар, Брайль машинкасы, мамандандырылған кабинет, біліктілікті арттыру курстары, білімнің қолжетімділігі

G. M. Tulekova¹, *S. K. Antikeeva², Z. A. Zubairayeva³,
B. A. Kassimbekova⁴, K. T. Mussakulov⁵

^{1,2}Toraighyrov University,
Republic of Kazakhstan, Pavlodar

³Kokshetau University named after A. Myrzakhmetov,
Republic of Kazakhstan, Kokshetau

^{4,5}South Kazakhstan Pedagogical University named after
Ozbekali Zhanibekov, Republic of Kazakhstan, Shymkent

Received 31.12.24.

Received in revised form 16.01.25.

Accepted for publication 10.02.25.

CREATION OF AN ADAPTIVE LEARNING ENVIRONMENT FOR STUDENTS WITH VISUAL IMPAIRMENTS ON THE EXAMPLE OF TORAYGHYROV UNIVERSITY

The article is devoted to the development and implementation of adaptive educational environment for students with visual impairments at toraigyrovo university. The paper discusses the key principles of creating accessible educational environments to support students with visual impairments. it describes the methods and technologies used to ensure equal learning opportunities, including adapted teaching materials, the use of specialized software and hardware such as braille machines, as well as the organization of individual consultations and classes. Attention is paid to the creation of a specialized room at the department of «personal development and education», equipped with the necessary means for comfortable training of students with visual impairments. The article also emphasizes the importance of professional development courses for teachers aimed at developing skills in working with inclusive technologies and adapting the educational process. The course addressed both theoretical and practical aspects of working with braille typewriters, as well as methods of adapting educational materials for students with visual disabilities. The results of feedback showed high satisfaction with the course, as well as encountering certain difficulties related to the technical aspects of working with braille machines and adapting materials. the article emphasizes the importance of professional development of teachers to create an adaptive, inclusive educational environment that promotes the successful integration of students with visual impairments into the educational process.

Keywords: adaptive educational environment, visually impaired students, inclusive technologies, Braille machine, specialized room, professional development courses, accessibility of education.

Теруге 10.03.2025 ж. жіберілді. Басуға 28.03.2025 ж. кол қойылды.

Электронды баспа

2,52 Кб RAM

Шартты баспа табағы 26,47.

Таралымы 300 дана. Бағасы келісім бойынша.

Компьютерде беттеген З. Ж. Шокубаева

Корректорлар: А. Р. Омарова, Д. А. Қожас

Тапсырыс № 4353

Сдано в набор 10.03.2025 г. Подписано в печать 28.03.2025 г.

Электронное издание

2,52 Кб RAM

Усл.п.л. 26,47. Тираж 300 экз. Цена договорная.

Компьютерная верстка З. Ж. Шокубаева

Корректоры: А. Р. Омарова, Д. А. Қожас

Заказ № 4353

«Toraighyrov University» баспасынан басылып шығарылған

Торайғыров университеті

140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.

«Toraighyrov University» баспасы

Торайғыров университеті

140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.

8 (7182) 67-36-69

e-mail: kereku@tou.edu.kz

www.pedagogic-vestnik.tou.edu.kz