

Торайғыров университетінің хабаршысы
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
Вестник Торайғыров университета

Торайғыров университетінің ХАБАРШЫСЫ

Физика, математика және компьютерлік
ғылымдар сериясы
1997 жылдан бастап шығады



ВЕСТНИК Торайғыров университета

Серия: Физика, математика
и компьютерные науки
Издается с 1997 года

ISSN 2959-068X

№ 1 (2024)

ПАВЛОДАР

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
Вестник Торайгыров университета

Серия: Физика, математика и компьютерные науки
выходит 4 раза в год

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о постановке на переучет периодического печатного издания,
информационного агентства и сетевого издания
№ KZ91VRY00046988

выдано

Министерством информации и общественного развития
Республики Казахстан

Тематическая направленность

публикация материалов в области физики, математики,
механики и информатики

Подписной индекс – 76208

<https://doi.org/10.48081/NLWQ4802>

Бас редакторы – главный редактор

Тлеукиенов С. К., *д.ф-м.н., профессор*

Заместитель главного редактора Испулов Н. А., *к.ф-м.н., профессор*

Ответственный секретарь Жумабеков А. Ж., *PhD доктор*

Редакция алқасы – Редакционная коллегия

Esref Adali,	<i>PhD доктор, профессор (Турция);</i>
Abdul Qadir Rahimoon,	<i>PhD доктор, профессор (Пакистан);</i>
Донбаев К. М.,	<i>д.ф-м.н., профессор;</i>
Демкин В. П.,	<i>д.ф-м.н., профессор (Российская Федерация);</i>
Жумадиллаева А. К.,	<i>к.т.н., профессор;</i>
Ибраев Н. Х.,	<i>д.ф-м.н., профессор;</i>
Косов В. Н.,	<i>д.ф-м.н., профессор;</i>
Сеитова С. М.,	<i>д.пед.н., профессор;</i>
Шоканов А. К.,	<i>д.ф-м.н., профессор</i>
Омарова А. Р.,	<i>технический редактор</i>

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 14.25.19

<https://doi.org/10.48081/XIBG7552>

***А. Ж. Калиаскаров^{1,2}, К. К. Кадиров³**

¹Кенжекольская средняя общеобразовательная школа,
Республика Казахстан, г. Павлодар;

²Павлодарский педагогический университет имени А. Маргулана,
Республика Казахстан, г. Павлодар;

³Баянаульская школа-интернат имени Ш. Айманова, Республика
Казахстан, г. Павлодарская область, п. Баянаул

*e-mail: Jambul2002@mail.ru

ВЛИЯНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ К ОБУЧЕНИЮ ФИЗИКЕ В СЕЛЬСКИХ ШКОЛАХ

На современном этапе школьного образования отведена значительная роль проблеме исследовательской деятельности школьников. Эта деятельность приобретает особое значение в связи с высокими темпами развития и совершенствования науки и техники, потребностью общества в людях образованных, способных быстро ориентироваться в обстановке, мыслить самостоятельно и свободных от стереотипов. В условиях сельских школ сталкиваются с рядом особенностей, которые могут оказать влияние на эффективность обучения, в том числе и в предмете физики. Недостаток доступных ресурсов, ограниченные возможности оборудования и кадров, а также удаленность от крупных образовательных центров создают необходимость в разработке специфических методов обучения, направленных на подготовку учащихся к проектной деятельности. Проектная деятельность не только способствует лучшему усвоению материала, но также развивает критическое мышление, коммуникативные навыки и практическую направленность обучения. В данной статье рассматриваются методы и стратегии подготовки учащихся к проектной деятельности

при изучении физики в условиях сельских школ. В работе показаны как выявить оптимальные подходы, которые исследуют специфику образовательной среды и помогают максимально эффективно внедрить проектное обучение в учебный процесс.

Ключевые слова: учебный процесс, обучение физики, исследовательская деятельность, лабораторные работы, экспериментальные задания, сельские школы.

Введение

В современном образовательном пространстве сельские школы выступают особым контекстом, сталкивающимся с уникальными вызовами и возможностями. В условиях, где доступ к ресурсам и технологиям может быть ограничен, формирование активного интереса к предметам естественно-научного цикла, таким как физика, требует инновационных подходов. Одним из эффективных методов обучения, способствующих активному вовлечению учащихся и развитию их критического мышления, является проектная деятельность.

Проектная деятельность представляет собой метод обучения, ориентированный на решение реальных проблем и создание продукта, что стимулирует активность и самостоятельность учащихся. В контексте обучения физике, такой подход позволяет учащимся не только углубленно изучать теоретический материал, но и применять полученные знания на практике, создавая связь между абстрактными концепциями и реальными ситуациями [1].

Сельские школы, часто удаленные от крупных научных и образовательных центров, сталкиваются с определенными трудностями в обеспечении качественного образования по физике. Ограниченные ресурсы, как технические, так и человеческие, могут замедлить процесс усвоения сложных научных концепций. Однако, именно в таких условиях становится ключевым заданием разработка методов, способствующих эффективной подготовке учащихся к проектной деятельности. Исторические прецеденты успешной проектной подготовки в обучении физике:

– «STEM Challenge» в США: В Соединенных Штатах в последние десятилетия проект "STEM Challenge" (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) превратился в исключительно эффективную программу обучения, охватывающую широкий спектр школ. Проект предоставляет учащимся возможность реализовать свои исследовательские и проектные идеи в области физики. Успех этой инициативы лежит в том, что она

стимулирует студентов к активному участию в учебном процессе, предоставляя ресурсы для воплощения их творческих замыслов.

– «Newton's Cradle» в Великобритании: Великобритания также предоставляет примеры успешной интеграции проектной деятельности в обучение физике. Проект «Newton's Cradle» является прекрасным примером того, как учащиеся могут совмещать теоретические знания с практическими экспериментами. Учащиеся создают свои собственные масштабные модели «Колы Ньютона», изучая законы сохранения энергии и импульса. Этот проект не только обогащает понимание физических принципов, но и развивает навыки конструирования и творческого мышления.

– Проекты в рамках международных олимпиад: Участие в международных олимпиадах по физике также предоставляет учащимся отличную площадку для проектной деятельности. Решение сложных задач и проведение научных исследований требуют от участников творческого и проектного мышления. Многие успешные проекты, представленные на олимпиадах, становятся не только источником знаний, но и основой для дальнейших исследований.

История успешных проектов в обучении физике подчеркивает важность проектной деятельности в стимулировании активного интереса учащихся к предмету. Они показывают, что проекты не только дополняют учебный процесс, но и становятся средством для развития критического мышления, коммуникативных навыков и практической направленности. Примеры успешных инициатив подтверждают, что проектная подготовка в обучении физике не только возможна, но и существенно обогащает образовательный опыт учащихся [2; 3; 4].

В данной статье рассматривается перспективы развития образования в сельских школах через призму проектного обучения физике. Также рассматриваются актуальные проблемы, особенности обучения в условиях сельской среды и предлагаются методы, способные эффективно преодолеть ограничения, существующие в таких образовательных учреждениях. Цель – не только облегчить усвоение физических знаний, но и развивать навыки анализа, творческого мышления и коммуникации, необходимые для успешной интеграции в современное общество.

Материалы и методы

Проектная подготовка учащихся представляет собой метод обучения, ориентированный на решение реальных проблем и создание конкретных продуктов. Этот подход активно вовлекает студентов в учебный процесс, стимулирует творческое мышление и развивает практические навыки. Основной целью проектной деятельности является создание среды, в которой учащиеся могут применять свои знания в

реальных ситуациях, сотрудничать с товарищами и развивать навыки самостоятельной работы [5; 6].

Для подготовки к проектной деятельности обучающегося можно разделить на несколько этапов (Рисунок 1).



Рисунок 1 – Этапы проектной подготовки

На первом этапе – учащиеся могут выбирать темы проектов сами или вместе с учителем. Это может быть связано с текущим учебным материалом или затрагивать более широкие области интересов.

На втором этапе – учащиеся разрабатывают план действий, определяют цели, задачи, сроки выполнения, ресурсы и критерии оценки. Этот этап способствует развитию навыков планирования и организации.

На третьем этапе – учащиеся активно занимаются поиском информации, анализируют ее, выделяют ключевые моменты, необходимые для решения поставленной задачи.

Четвертый этап – включает в себя создание конкретных продуктов, эксперименты, анализ данных, и другие виды деятельности, зависящие от темы проекта.

Пятый этап – учащиеся представляют свой проект перед аудиторией. Это может включать в себя устные доклады, создание презентаций, демонстрацию созданных продуктов.

Шестой этап – учителя и, в некоторых случаях, учащиеся оценивают проект по заранее определенным критериям. Обратная связь помогает студентам понять свои сильные стороны и области для улучшения.

Таким образом, как показано на рисунке 1 проектная деятельность учащегося состоит из основных шести этапов, в котором они достигают конечного результата. Данный этап является фундаментом для подготовки учащегося.

Результаты и обсуждения

В сельских школах, где ресурсы могут быть ограничены, проектная деятельность приобретает особое значение. Несмотря на ограничения, она предоставляет уникальные возможности для разностороннего обучения. Особенности развития научной деятельности в условиях сельских школ предоставлено ниже на рисунке 2.



Рисунок 2 – Научная деятельность в сельских школах

Проектная подготовка в сельской школе не только способствует более глубокому пониманию учебного материала, но и развивает ключевые навыки, необходимые для успешной адаптации в условиях ограниченных ресурсов. Этот подход обеспечивает учащихся навыками самостоятельной работы, творческого мышления и взаимодействия в местной среде [7; 8; 9].

Проекты по физике в сельской школе могут быть адаптированы к особенностям данной среды, учитывая ограниченные ресурсы и

стремление сделать обучение более доступным и интересным для учащихся. Вот несколько примеров проектов:

1. Исследование местного магнитного поля. Учащиеся могут провести исследование магнитного поля в своем регионе. Этот проект включает в себя изучение физических основ магнетизма, создание простых магнитометров, а затем проведение измерений в различных точках сельской местности. Результаты могут быть собраны и проанализированы, что позволит учащимся лучше понять физические явления, влияющие на магнитное поле.

2. Создание солнечного календаря. Учащиеся могут разработать проект, связанный с изучением солнечного движения и его воздействия на время. С использованием элементарных инструментов, таких как солнечные часы или солнечные тени, ученики могут создать солнечный календарь, отслеживая изменения времени в течение года. Этот проект помогает учащимся связать теоретические знания о движении Земли вокруг Солнца с практическими наблюдениями.

3. Энергосберегающие технологии в сельской школе. Учащиеся могут заняться проектом, направленным на повышение энергоэффективности в школьных помещениях. Это может включать в себя исследование и внедрение энергосберегающих устройств, таких как энергосберегающие лампы, солнечные батареи или тепловые насосы. Такой проект поможет учащимся понять принципы энергосбережения и применить их на практике.

4. Изучение волновых процессов в природе. Проект может быть посвящен изучению волновых процессов, таких как звуковые волны или волны на водной поверхности. Учащиеся могут создать собственные простые устройства для генерации и измерения волн, провести эксперименты на водоемах вокруг школы. Этот проект не только позволяет углубленно изучить физические явления, но и связать их с ежедневной жизнью в сельской местности.

5. Разработка метеорологической станции. Учащиеся могут создать метеорологическую станцию для наблюдения за погодными условиями в их регионе. Этот проект включает в себя изучение метеорологических приборов, сбор данных о температуре, влажности, атмосферном давлении и др. Эти данные могут быть использованы для анализа изменений в погоде и создания своего прогноза.

Проекты такого рода не только обогащают учебный процесс, но и помогают учащимся применить свои знания физики в реальных ситуациях, что может сделать обучение более интересным и практичным в условиях сельской школы.

Особенности проектной подготовки в сельской школе.

Путь к успешному обучению физике. В условиях сельской школы, где ресурсы могут быть ограничены, инновационные методы обучения приобретают особое значение. Проектная подготовка учащихся в обучении физике представляет собой мощный инструмент, способствующий активному вовлечению, практическому применению знаний и развитию ключевых навыков. В данной статье мы рассмотрели актуальность применения проектов в сельских школах, рассмотрели основные принципы и этапы проектной деятельности, а также представили конкретные примеры проектов, которые могут быть успешно реализованы в данной образовательной среде.

Ключ к успешному обучению. Проектная подготовка учащихся, основанная на решении реальных задач, создании продуктов и активном взаимодействии с учебным материалом, доказывает свою эффективность. Она стимулирует интерес учащихся, позволяет им применять теоретические знания на практике и развивает критическое мышление, коммуникативные навыки и творческое мышление. В сельских школах, где доступ к ресурсам может быть ограничен, проекты становятся адаптивным и уникальным инструментом обучения, позволяя преодолеть трудности и создать образовательную среду, ориентированную на потребности учащихся.

Преимущества. Проектная деятельность в условиях сельской школы имеет свои особенности и преимущества. Она способствует адаптации к локальным ресурсам, стимулирует взаимодействие с местным сообществом и развивает практические навыки учащихся. Межпредметные проекты позволяют оптимизировать использование ресурсов, а технологические инновации могут быть адаптированы к ограниченным условиям. Проекты, ориентированные на решение местных проблем, не только обогащают учебный процесс, но и придает ему конкретную социальную значимость.

Исторические прецеденты и успехи. Проекты по физике в сельских школах нашли свое подтверждение в истории образования. Программы, такие как «STEM Challenge» в США, демонстрируют, как проекты могут стимулировать творческое мышление и развивать навыки научного исследования. Проект «Newton's Cradle» в Великобритании подчеркивает, как практические эксперименты могут сделать обучение физике увлекательным и интересным. Участие в международных олимпиадах также подтверждает, что проектная деятельность становится основой для глубокого понимания физических законов и их приложения в реальном мире.

Практическое применение проектов. Приведенные примеры проектов в сельской школе показывают, что они могут быть успешно адаптированы к ограниченным ресурсам и особенностям местности.

Исследование магнитного поля, создание солнечного календаря, внедрение энергосберегающих технологий – все это не только обогащает обучение физике, но и позволяет учащимся применять свои знания на практике.

Структура дидактического контента соответствует психологическим закономерностям усвоения знаний: 1) опорные знания и навыки из опыта учащихся для создания исходной мотивации и потребности; 2) новый учебный материал, соответствующий Программе дисциплины, представленный для самостоятельного осознанного изучения в виде задания с текстом; 3) материалы, для обеспечения понимания: дидактические – вопросы, задания, задачи; 4) система дидактических заданий, задач для закрепления, применения, оценивания [10–13].

Выводы

Проектная подготовка учащихся в сельской школе – это не просто метод обучения, но и инструмент социального развития. Она формирует не только физическую грамотность, но и развивает навыки решения проблем, командной работы и самостоятельности. Проекты в обучении физике в сельской школе – это шанс не только повысить образовательный уровень, но и вдохновить учащихся на долгосрочный интерес к науке, создавая основу для будущих научных и инженерных достижений.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Закон Республики Казахстан «Об образовании» : принят от 27 июля 2007 года № 319-III.
- 2 **Ковалева, С. Я.** Об исследовательской и проектной деятельности учащихся. – Физика в школе, 2010. – № 16.
- 3 **Enders, P.**, Science, Language and Society, пригл. доклад, в : Sh. K. Zharkynbekova (ред.), New Paradigms in Philology : Modern Theoretical Concepts and Practice of Teaching // Евразийский национальный университет им. Л. Н. Гумилёва. – Астана, 06-20 ноября 2014, с. 107-111
- 4 **Эльшанский, И. И.** «Хочу стать Кулибиным». М. «Дрофа», 2008.
- 5 **Горлова, Н. А.** «Нетрадиционные уроки, внеурочные мероприятия», М. «ВАКО», 2006
- 6 Физика : Учебная программа для 7–9 классов уровня основного среднего образования. – Астана : НАО им. И.Алтынсарина, 2013.

7 **Сериков, В. В.** Личностно ориентированное образование : поиск новой парадигмы : Монография. – Москва, 1998

8 Система образования в Казахстане в 2022 году.

9 **Эндерс, П.**, Компании и университеты : немецкий опыт, приглаш. Доклад // II Международный форум «Предпринимательское образование в быстроразвивающихся обществах : трансформация ценностей», Алматы, АлмаУ, 29 мая 2018.

10 **Нурумжанова, К. А.** «Стратегия модернизации учебного процесса в сельской школе на основе развивающей эвристической технологии.» // Интернет-журнал «Эйдос». – 2008, 20 августа. – [Электронный ресурс]. – <https://eidos.ru/doc/Eidos-Journal-Content.pdf>.

11 **Нурумжанова, К. А., Назриденова, Ж. Б.** Развитие конструктивистского мышления учащихся в процессе изучения физики на основе «Обучения через ошибку» [Текст] // Вестник Торайғыров университета. Серия : Физика, математика и компьютерные науки. – 2021. – № 3. – С. 60.

12 **Искакова, А. Б., Раимжанов, И. И., Айдарбекова, А. А., Зейтова, Ш. С.** Мектеп–ЖОО жүйесінде физикалық білімдердің сабақтастығын жүзеге асырудың әдістемелік шарттары мен факторлары // Вестник Торайғыров университета. Серия: Физика, математика и компьютерные науки. – № 4, 2022. – С. 97–109.

13 **Ткалич, Е. В., Кисабекова, А. А.** «Из опыта использования компьютерных игр на уроках физики в средней школе» // Вестник Торайғыров университета. Серия Педагогическая. 2023. – №1. – С. 69–78.

14 **Жумабекова, Г. С., Нурумжанова, К. А.** Разработка методического инструментария уроков по физике с применением активного дидактического контента. Вестник Торайғыров университета. Серия: Физика, математика и компьютерные науки. – № 2. – 2023, С. 132–148.

REFERENCES

1 Закон Республики Казахстан «Об образовании» принят от 27 июля 2007 года № 319-III [The Law of the Republic of Kazakhstan "On Education" adopted on July 27, 2007 No. 319-III].

2 **Kovaleva, S.Ya.** Ob issledovatel'skoj i proektnoj deyatel'nosti uchashhixsya [About the research and project activities of students] // Fizika v shkole, 2010. – № 16.

3 **Enders, P.**, Science, Language and Society, priglash. doklad, v: Sh. K. Zharkynbekova (red.), New Paradigms in Philology : Modern Theoretical

Concepts and Practice of Teaching // Evrazijskij nacional`ny`j universitet im. L.N. Gumilyova. – Astana, 06–20 noyabrya 2014. – P. 107–111.

4 **E`I`shanskij, I. I.** Xochu stat` Kulibiny`m [I want to become Kulibin]. – Moscow : «Drofa», 2008.

5 **Gorlova N. A.** Netradicionny`e uroki, vneurochny`e meropriyatiya, [«Non-traditional lessons, extracurricular activities»]. – Moscow : «VAKO», 2006.

6 Физика : Uchebnaya programma dlya 7–9 klassov urovnya osnovnogo srednego obrazovaniya. [Physics : Curriculum for grades 7–9 at the basic secondary education level]. – Astana : NAO im. I.Alty`nsarina, 2013.

7 **Serikov, V. V.** Lichnostno orientirovannoe obrazovanie : poisk novoj paradigmy. – Monografiya. – [Personality-oriented education: the search for a new paradigm. Monograph]. – Moscow, 1998.

8 Sistema obrazovaniya v Kazaxstane v 2022 godu. [The education system in Kazakhstan in 2022].

9 **Enders, P.** Kompanii i universitety` : nemeckij opy`t, priglash. doklad, II Mezhdunarodny`j forum «Predprinimatel`skoe obrazovanie v by`strozvivayushhixsya obshhestvax : transformaciya cennostej», [Companies and universities: German experience, invitation. Report, II International Forum «Entrepreneurial Education in a Rapidly Developing Society : Transformation of values»], Almaty` : AlmaU 29 maya 2018.

10 **Nurumzhanova, K. A.** Strategiya modernizacii uchebnogo processa v sel`skoj shkole na osnove razvivayushhej e`vrsticheskoj texnologii. [«Strategy of modernization of the educational process in rural schools based on developing electronic technology»] // Internet-zhurnal «E`jdos». – 2008. – 20 avgusta. – [Electronic resource]. – <https://eidos.ru/doc/Eidos-Journal-Content.pdf>.

11 **Nurumzhanova, K. A., Nazridenova, Zh. B.** Razvitie konstruktivistskogo my`shleniya uchashhixsya v processe izucheniya fiziki na osnove «Obucheniya cherez oshibku» [The development of constructivist thinking of students in the process of studying physics on the basis of «Learning through error»]. [Text] // Vestnik Torajgy`rov universiteta. Seriya : Fizika, matematika i komp`yuterny`e nauki. – 2021. – № 3. – P. 60.

12 **Iskakova, A. B., Raimzhanov, I. I., Ajdarbekova, A. A., Zejtova, Sh. S.** Mektep–ZhOO zhyjesinde fizikal`k bilimderdin sabaktasty`gy`n zhyzege asy`rudyn` e`distemelik sharttary` men faktorlary`. [Methodological conditions and factors for the implementation of the continuity of physical knowledge in the school-university system] // Vestnik Torajgy`rov universiteta. Seriya: Fizika, matematika i komp`yuterny`e nauki. – № 4. – 2022. – P. 97–109.

13 **Tkalich, E. V., Kisabekova, A. A.** Iz opy`ta ispol`zovaniya komp`yuterny`x igr na urokax fiziki v srednej shkole [«From the experience of

using computer games in physics lessons in secondary school»] //Vestnik Torajgyrov universiteta. Seriya Pedagogicheskaya. – 2023. – №1. – P. 69–78.

14 **Zhumabekova, G. S., Nurumzhanova, K. A.** Razrabotka metodicheskogo instrumentariya urokov po fizike s primeneniem aktivnogo didakticheskogo kontenta [Development of methodological tools for physics lessons using active didactic content] // Vestnik Torajgyrov universiteta. Seriya: Fizika, matematika i komp`yuterny`e nauki. – № 2. – 2023. – P. 132–148.

Поступило в редакцию 08.02.24.

Поступило с исправлениями 08.02.24.

Принято в печать 01.03.24.

А. Ж. Қалиасқаров^{1,2}, К. К. Кадиров³

¹Кенжекөл ЖООБМ, Қазақстан Республикасы, Павлодар қ.;

²А. Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті, Қазақстан Республикасы, Павлодар қ.;

³Ш. Айманов атындағы Баянаулы мектеп-интернаты, Қазақстан Республикасы, Павлодар облысы, Баянауыл ауылы.

08.02.24.ж. баспаға түсті.

08.02.24.ж. түзетулерімен түсті.

01.03.24 ж. басып шығаруға қабылданды.

АУЫЛ МЕКТЕПТЕРІНДЕ ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУҒА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ЖОБАЛЫҚ ҚЫЗМЕТІНІҢ ӘСЕРІ

Мектептегі білім берудің қазіргі кезеңінде оқушылардың зерттеу іс-әрекетінің проблемасына маңызды рөл берілген. Бұл қызмет ғылым мен техниканың дамуы мен жетілдірілуінің жоғары қарқынына, қоғамның білімді, қоршаған ортаны тез бағдарлай алатын, өз бетінше ойлай алатын және стереотиптерден ада адамдарға деген қажеттілігіне байланысты ерекше маңызға ие болады. Ауылдық мектептер жағдайында олар оқытудың тиімділігіне, соның ішінде физика пәніне әсер етуі мүмкін бірқатар ерекшеліктерге тап болады. Қол жетімді ресурстардың жетіспеушілігі, жабдықтар мен кадрлардың

шектеулі мүмкіндіктері, сондай-ақ ірі білім беру орталықтарынан қашықтығы оқушыларды жобалық қызметке дайындауға бағытталған оқытудың нақты әдістерін әзірлеу қажеттілігін тудырады. Жобалық іс-шаралар материалды жақсы игеруге ықпал етіп қана қоймайды, сонымен қатар сыни ойлауды, коммуникативті дағдыларды және оқытудың практикалық бағытын дамытады. Бұл мақалада ауыл мектептерінде физиканы оқу кезінде оқушыларды Жобалық іс-әрекетке дайындаудың әдістері мен стратегиялары қарастырылады. Жұмыста білім беру ортасының ерекшелігін зерттейтін және жобалық оқытуды оқу процесіне барынша тиімді енгізуге көмектесетін оңтайлы тәсілдерді қалай анықтау керектігі көрсетілген.

Кілтті сөздер: оқу процесі, физиканы оқыту, зерттеу қызметі, зертханалық жұмыстар, эксперименттік тапсырмалар, ауыл мектептері.

A. Zh. Kaliaskarov^{1,2}, K. K. Kadirov³

¹Kenzhekol secondary school, Republic of Kazakhstan, Pavlodar;

²Pavlodar Pedagogical University named after A. Margulan, Republic of Kazakhstan, Pavlodar;

³Bayanaul boarding school named after Sh. Aimanov, Republic of Kazakhstan, Pavlodar, Bayanaul.

Received 08.02.24.

Received in revised form 08.02.24.

Accepted for publication 01.03.24.

THE IMPACT OF STUDENTS PROJECT ACTIVITIES ON TEACHING PHYSICS IN RURAL SCHOOLS

At the present stage of school education, a significant role is assigned to the problem of research activities of schoolchildren. This activity is of particular importance due to the high rates of development and improvement of science and technology, the

need of society for educated people who are able to quickly navigate the situation, think independently and free from stereotypes. In rural schools, they are faced with a number of features that can affect the effectiveness of teaching, including in the subject of physics. The lack of available resources, limited capabilities of equipment and personnel, as well as remoteness from large educational centers create the need to develop specific teaching methods aimed at preparing students for project activities. Project activities not only contribute to better learning of the material, but also develop critical thinking, communication skills and practical orientation of learning. This article discusses methods and strategies for preparing students for project activities in the study of physics in rural schools. The paper shows how to identify optimal approaches that explore the specifics of the educational environment and help to implement project-based learning into the educational process as effectively as possible.

Keywords: educational process, physics education, research activities, laboratory work, experimental tasks, rural schools.

Теруге 11.03.2024 ж. жіберілді. Басуға 29.03.2024 ж. қол қойылды.

Электрондық баспа

7,50 Мб RAM

Шартты баспа табағы 10,01. Таралымы 300 дана. Бағасы келісім бойынша.

Компьютерде беттеген: Е. Е. Калихан

Корректор: А. Р. Омарова

Тапсырыс № 4206

Сдано в набор 11.03.2024 г. Подписано в печать 29.03.2024 г.

Электронное издание

7,50 Мб RAM

Усл.печ.л. 10,01. Тираж 300 экз. Цена договорная.

Компьютерная верстка Е. Е. Калихан

Корректор: А. Р. Омарова

Заказ № 4206

«Toraighyrov University» баспасынан басылып шығарылған

«Торайғыров университеті» КЕ АҚ

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

«Toraighyrov University» баспасы

«Торайғыров университеті» КЕ АҚ

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

+7(718)267-36-69

e-mail: kereku@tou.edu.kz

www.vestnik.tou.edu.kz

<https://vestnik-pm.tou.edu.kz/>