

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

СТАРТ В НАУКЕ - 2024

Сборник статей IV Международного
научно-исследовательского конкурса,
состоявшегося 4 ноября 2024 г.
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск
Российская Федерация
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»
2024

УДК 001.12
ББК 70
С77

Под общей редакцией
Ивановской И.И., Посновой М.В.,
кандидата философских наук

С77 Старт в науке - 2024 : сборник статей IV Международного научно-исследовательского конкурса (4 ноября 2024 г.). — Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2024. — 194 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00215-573-6

Настоящий сборник составлен по материалам IV Международного научно-исследовательского конкурса СТАРТ В НАУКЕ - 2024, состоявшегося 4 ноября 2024 года в г. Петрозаводске (Россия). В сборнике рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями. Целями проведения конкурса являлись обсуждение практических вопросов современной науки, развитие методов и средств получения научных данных, обсуждение результатов исследований, полученных специалистами в охватываемых областях, обмен опытом. Сборник может быть полезен научным работникам, преподавателям, слушателям вузов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Авторы публикуемых статей несут ответственность за содержание своих работ, точность цитат, легитимность использования иллюстраций, приведенных цифр, фактов, названий, персональных данных и иной информации, а также за соблюдение законодательства Российской Федерации и сам факт публикации.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке Elibrary.ru в соответствии с Договором № 467-03/2018К от 19.03.2018 г.

УДК 001.12
ББК 70

ISBN 978-5-00215-573-6

ОГЛАВЛЕНИЕ

СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	7
ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ЛИЧНОСТНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНОВЛЕНИЯ ОПЕРАТОРОВ НАУЧНОЙ РОТЫ В УСЛОВИЯХ ВОЕННОГО ВУЗА.....	8
<i>Котенко Людмила Витальевна, Возный Сергей Васильевич, Соколец Ирина Анатольевна, Назаренко Олег Олегович</i>	
РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВИРТУАЛЬНОЙ СИМУЛЯЦИИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ	17
<i>Есембекова Жулдыз Жуанышевна, Файзуллаева Жансая Кайратовна</i>	
ВНЕДРЕНИЕ РНЕТ-СИМУЛЯЦИЙ В STEM-ОБРАЗОВАНИЕ: НОВЫЙ ПОДХОД К ПРЕПОДАВАНИЮ ФИЗИКИ	23
<i>Есембекова Жулдыз Жуанышевна, Аметова Дилярам Бахадурқызы</i>	
СИСТЕМНАЯ ПОДГОТОВКА К ЕДИНОМУ НАЦИОНАЛЬНОМУ ТЕСТИРОВАНИЮ ПО ФИЗИКЕ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ 10-11 КЛАССОВ	30
<i>Ерденов Куаныш Аманжолович, Кадыракул Мухит Канатулы</i>	
PEDAGOGICAL ESSENCE OF THE PROJECT ACTIVITY	38
<i>Nurlankyzy Zhadyra</i>	
FORMATION OF THE PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL POTENTIAL OF FUTURE PRIMARY SCHOOL TEACHERS	47
<i>Taumanova Nurgul</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ПРОГРАММИРОВАНИЮ	55
<i>Харченко Кирилл Иванович</i>	
СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	64
ПРЕИМУЩЕСТВА РЕШЕНИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ БИЗНЕСА	65
<i>Багиров Эйваз Рустам-оглы</i>	
ПУТИ И МЕТОДЫ АНАЛИЗА ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ.....	71
<i>Досанов Бакдаулет Батырулы</i>	
THE MAIN PROBLEMS OF THE VOCATIONAL EDUCATION SYSTEM IN KAZAKHSTAN AT THE PRESENT STAGE.....	79
<i>Sugirova Arai</i>	
ИЗУЧЕНИЕ АСПЕКТОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ИЗМЕНЕНИЯ В РЫНОЧНОЙ СРЕДЕ ТОРГОВОЙ НЕДВИЖИМОСТИ	85
<i>Крюкова Валерия Сергеевна</i>	

**РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВИРТУАЛЬНОЙ СИМУЛЯЦИИ
ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ
ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ**

Есембекова Жулдыз Жуанышевна

преподаватель

Файзуллаева Жансая Кайратовна

студент

Научный руководитель: **Кисабекова Перизат Ауеловна**

старший преподаватель

НАО «Карагандинский университет

им. Е.А. Букетова»

Аннотация: В данной статье представлена разработка практической работы с использованием виртуальной симуляции для повышения информационной грамотности учащихся. Основное внимание уделяется применению современных технологий в образовательном процессе, что способствует активному обучению и глубокому пониманию учебного материала. Практическая работа включает в себя задания, направленные на развитие навыков анализа данных и критического мышления. Использование виртуальных симуляций позволяет учащимся исследовать сложные концепции в безопасной и интерактивной среде, что повышает мотивацию и вовлеченность. Результаты работы подчеркивают значимость интеграции цифровых инструментов в образование для формирования необходимых компетенций у современных учащихся.

Ключевые слова: виртуальная симуляция, информационная грамотность, практическая работа по физике, навык работы с виртуальными симуляциями, закон сохранения энергии.

**DEVELOPMENT OF PRACTICAL WORK USING VIRTUAL
SIMULATION TO IMPROVE STUDENTS' INFORMATION LITERACY**

Yessembekova Zhuldyz Zhuanyshvna

Fayzullayeva Zhansaya Kairatovna

Scientific adviser: **Kissabekova Perizat Auelovna**

Abstract: This article presents the development of practical work using virtual simulation to improve students' information literacy. The main focus is on the use of modern technologies in the educational process, which contributes to active learning and a deep understanding of the educational material. Practical work includes tasks aimed at developing data analysis and critical thinking skills. Using virtual simulations allows students to explore complex concepts in a safe and interactive environment, which increases motivation and engagement. The results of the work emphasize the importance of integrating digital tools into education in order to form the necessary competencies for modern students.

Key words: virtual simulation, information literacy, practical work in physics, the skill of working with virtual simulations, the law of conservation of energy.

В современном образовательном процессе одной из важнейших задач является развитие информационной грамотности учащихся. Это включает в себя умение находить, оценивать и использовать информацию, а также навыки критического мышления и работы с цифровыми технологиями. Одним из эффективных способов достижения этой цели является использование виртуальных симуляций, которые позволяют учащимся не только получать теоретические знания, но и применять их на практике. В данной статье будет рассмотрен процесс разработки практической работы с использованием виртуальной симуляции, направленной на повышение информационной грамотности учащихся.

Использование виртуальной симуляции в образовательном процессе приобретает все большее значение, особенно в сфере развития информационной грамотности учащихся. Виртуальные симуляции — это цифровые модели реальных процессов или явлений, которые позволяют учащимся экспериментировать и изучать различные концепции в безопасной и контролируемой среде [1]. Данный метод обучения особенно эффективен для формирования у учащихся ключевых навыков работы с информацией: анализа, интерпретации, поиска, оценки и применения данных в различных ситуациях.

Виртуальные симуляции предоставляют учащимся уникальную возможность практиковаться в безопасной и интерактивной среде, что повышает уровень вовлеченности и интереса к обучению. В процессе использования симуляций учащиеся получают опыт работы с информацией в контексте конкретных задач и сценариев. Например, в симуляциях по естественным наукам, таких как физика или химия, учащиеся могут

изучать поведение различных материалов и явлений, экспериментировать с параметрами, анализировать результаты и делать выводы на основе полученных данных [2]. Это учит их не только работать с информацией, но и интерпретировать её, выявлять ключевые моменты и отличать важное от второстепенного.

Одним из преимуществ использования симуляций является возможность учащихся делать ошибки и учиться на них без риска реальных последствий. Ошибки в понимании или интерпретации информации становятся учебными моментами, которые помогают развить критическое мышление и усвоить более глубокие знания.

Практическая работа с использованием виртуальной симуляции для повышения информационной грамотности учащихся — это организованный образовательный процесс, в ходе которого учащиеся взаимодействуют с виртуальными инструментами и моделями для изучения определенных тем или концепций. Эта работа направлена на развитие навыков поиска, анализа и применения информации, а также на формирование критического мышления и умения работать с цифровыми технологиями. Учащиеся, выполняя практическую работу, ознакомятся с принципами работы виртуальной симуляции, научатся искать и анализировать информацию, необходимую для выполнения заданий, а также развить навыки критического мышления при интерпретации результатов симуляции.

В данной работе представляем разработанную практическую работу с использованием виртуальной симуляции PhET на тему «Изучение закона сохранения энергии» через симуляцию «Энергия в системах» [3]. Основной целью практической работы является: Ознакомление учащихся с основами закона сохранения энергии; Развитие навыков работы с виртуальными симуляциями и анализа данных; Содействие критическому мышлению через исследование различных форм энергии и их преобразований.

В ходе практической работы учащимся предлагается выполнить следующие задания:

Задание 1: Исследование механической энергии:

Учащимся предлагается установить высоту объекта в симуляции и запустить его движение.

Задание: зафиксировать значения потенциальной и кинетической энергии на различных этапах движения (например, на верхней точке, в момент падения и на дне).

Вопросы для обсуждения:

1. Как меняется потенциальная и кинетическая энергия в процессе движения?

2. Как можно объяснить изменения на основе закона сохранения энергии?

Задание 2: Преобразование энергии:

Учащиеся должны изменить условия симуляции, добавив дополнительные элементы (например, пружину или другой объект).

Задание: исследовать, как происходит преобразование энергии из одной формы в другую (например, потенциальная энергия пружины в кинетическую энергию объекта).

Вопросы для обсуждения:

1. Каковы примеры преобразования энергии в реальной жизни?

2. Какие выводы можно сделать о взаимодействии различных форм энергии?

Задание 3: Тепловая энергия:

Учащиеся должны включить элементы, которые позволяют исследовать тепловую энергию (например, взаимодействие между горячими и холодными телами).

Задание: зафиксировать изменения температуры и обсуждать, как происходит передача тепла.

Вопросы для обсуждения:

1. Как тепловая энергия связана с другими формами энергии?

2. Как закон сохранения энергии проявляется в процессах передачи тепла?

В заключительном этапе учащиеся обсуждают результаты работы в группах, где каждая группа представляет свои выводы, делая акцент на наблюдениях, которые они сделали в ходе выполнения заданий. Важно провести коллективное обсуждение, в ходе которого учащиеся могут поделиться своими наблюдениями, сравнить результаты и задать вопросы друг другу. Это способствует развитию критического мышления и умению работать в команде.

Апробацию данной разработки провели со студентами 1-го курса обучения. Были сделаны следующие наблюдения и выводы:

- Большинство студентов смогли успешно объяснить концепцию закона сохранения энергии и продемонстрировать его применение на практике. Они осознали, что энергия не исчезает, а преобразуется из одной формы в другую.

- Студенты быстро освоили интерфейс симуляции PhET и смогли эффективно взаимодействовать с различными элементами симуляции. 92% участников отметили, что использование симуляции значительно упростило понимание физических процессов.

- Учащиеся продемонстрировали способность анализировать данные, полученные в ходе экспериментов. 85% студентов смогли корректно интерпретировать изменения в потенциальной и кинетической энергии и объяснить, как они связаны с высотой и скоростью движущегося объекта.

- Во время обсуждений в группах студенты активно делились мнениями и выводами, что свидетельствует о развитии навыков критического мышления. 78% студентов отметили, что задание помогло им лучше осмыслить связи между различными формами энергии и их преобразованиями.

- Практическая работа вызвала высокий интерес у студентов. 90% опрошенных выразили желание продолжить использование виртуальных симуляций в дальнейшем обучении. Студенты отметили, что интерактивный формат обучения делает процесс более увлекательным и способствует лучшему усвоению материала.

Результаты выполнения заданий представлены в следующей диаграмме 1.

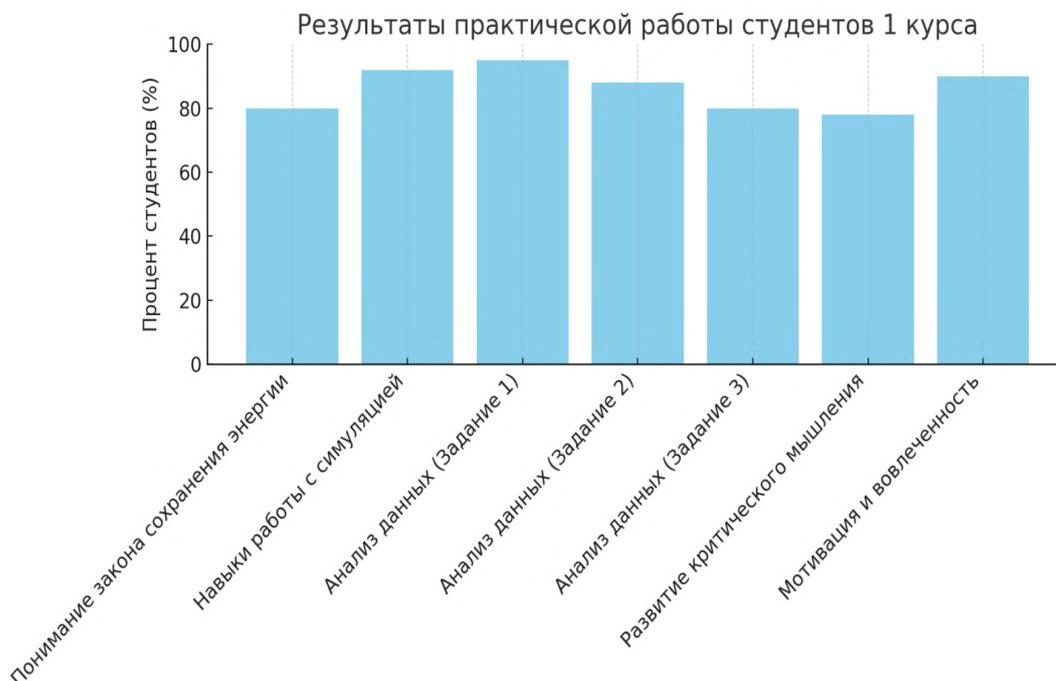


Диаграмма 1. Результаты практической работы студентов

Результаты практической работы студентов 1 курса показывают положительное влияние использования виртуальной симуляции PhET

на понимание закона сохранения энергии, развитие аналитических и критических навыков, а также на мотивацию учащихся. Внедрение таких методов в образовательный процесс является эффективным шагом к повышению качества обучения и формированию необходимых компетенций у студентов.

Практическая работа, разработанная с использованием симуляции PhET, позволяет учащимся не только изучить закон сохранения энергии, но и развивает важные навыки информационной грамотности. Во-первых, работа с виртуальной симуляцией способствует активному обучению: учащиеся становятся активными участниками процесса, а не пассивными слушателями. Во-вторых, задачи на анализ данных и критическое мышление помогают формировать умение интерпретировать результаты и делать выводы, что является ключевым аспектом информационной грамотности. Наконец, интеграция технологий в учебный процесс повышает мотивацию учащихся, делает обучение более интерактивным и увлекательным.

Использование виртуальных симуляций в образовательном процессе представляет собой мощный инструмент для повышения информационной грамотности учащихся. Разработка практической работы, основанной на взаимодействии с симуляциями, не только углубляет понимание учебного материала, но и развивает важные навыки, такие как анализ информации, критическое мышление и сотрудничество. Внедрение подобных практик в учебный процесс способствует подготовке учащихся к жизни в информационном обществе, где способность находить, оценивать и использовать информацию является ключевым аспектом успешного функционирования.

Список литературы

1. Абдуллаева А. А. Преимущества использования дополненной и виртуальной реальности в образовательном процессе / А. А. Абдуллаева. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2024. — № 32 (531). — С. 113-114.
2. Antonova, D. A., Ospennikova, E. V. (2021). Computer Simulation of Educational Physical Experiment: Methodological and Didactical Aspects of Application in Teaching. In Pedagogical Education in Russia. No. 6, pp. 13-23.
3. <https://phet.colorado.edu/>.

© Ж.Ж. Есембекова, Ж.К. Файзуллаева, 2024