

УДК 372.853

К. В. Ключева, научный руководитель: Е. В. Позднякова

K. V. Klyueva, *scientific supervisor*: E. V. Pozdnyakova

Ключева Кристина Вячеславовна, студентка, КГПИ КемГУ, г. Новокузнецк, Россия.

Научный руководитель: Позднякова Елена Валерьевна, к. п. н., доцент, КГПИ КемГУ, г. Новокузнецк, Россия.

Klyueva Kristina Vyacheslavovna, student, Kuzbass Humanitarian Pedagogical Institute of Kemerovo State University, Novokuznetsk, Russia.

Scientific supervisor: Pozdnyakova Elena Valerievna, candidate of pedagogical Sciences, associate Professor, Kuzbass Humanitarian Pedagogical Institute of Kemerovo State University, Novokuznetsk, Russia.

РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ВЕБ-КВЕСТОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ

IMPLEMENTATION OF WEB QUEST TECHNOLOGY IN TEACHING PHYSICS IN SECONDARY SCHOOLS

Аннотация. Актуализируется технология веб-квестов как средство повышения мотивации обучающихся к изучению физики, позволяющее учесть особенности клипового мышления современного поколения подростков. Представлен пример реализации школьного урока физики на основе тематического веб-квеста по роману А. Грина «Алые паруса». Проектируемый веб-квест включает интерактивные задания и маршруты, интегрированные в учебную программу. Акцентируется внимание на применении нейросетей для создания вспомогательных материалов и на необходимость дальнейшего развития практических разработок в области образовательных веб-квестов по физике.

Annotation. The technology of web quests is being updated as a means of increasing students' motivation to study physics, allowing them to take into account the peculiarities of clip thinking of the modern generation of teenagers. An example of the implementation of a school physics lesson based on a thematic web quest based on A. Green's novel «Scarlet Sails» is presented. The projected web quest includes interactive tasks and routes integrated into the curriculum. Attention is focused on the use of neural networks to create auxiliary materials and on the need for further development of practical developments in the field of educational web quests in physics.

Ключевые слова: веб-квест по физике, межпредметные связи на уроке физики, искусственный интеллект, нейросеть в помощь учителю, обучение физике в основной школе.

Keywords: physics web quest, interdisciplinary connections in the physics lesson, artificial intelligence, neural networks to support teachers, physics education in elementary school.

Физика, как учебный предмет, играет важную роль в формировании научного мировоззрения и технического мышления школьников, но из-за своей абстрактности и сложности вызывает трудности у обучающихся уже на начальных этапах ее изучения. Проблема усугубляется еще и тем, что традиционные методы и формы обучения не в полной мере соответствуют психологическим особенностям и образовательным запросам современного цифрового поколения подростков, называемого поколением «Альфа». К таким особенностям относится клиповое мышление школьников. В работе А. А. Саблиной [7] раскрываются механизмы формирования клипового мышления: большое количество информации приводит к ее дискретному усвоению без анализа и осмысления. Таким образом, клиповое мышление – это особенность восприятия информации, при которой человек схватывает короткие, яркие, но разрозненные фрагменты данных, не выстраивая их в целостную логическую систему. А. А. Смирнова [8] отмечает, что клиповое мышление нельзя рассматривать как исключительно негативное явление, у него есть и положительные стороны: высокая скорость обработки информации, мультизадачность, креативность в создании контента, прагматизм и ориентация на результат. Эти преимущества можно использовать в образовании, применяя приемы визуализации, геймификации и проблемного подхода. Таким образом, возникает потребность в использовании инновационных образовательных технологий, реализующих указанные преимущества, способных повысить интерес к предмету и облегчить процесс усвоения материала. Одной из таких технологий является технология веб-квестов. В методических исследованиях [3, 5, 6] отмечается, что указанная технология способствует развитию познавательного интереса к предмету, формирует метапредметные умения, является эффективным инструментом для приобщения школьников к экспериментальной, творческой и исследовательской деятельности.

Следуя С. В. Напалкову [3], под тематическим образовательным веб-квестом будем понимать такой веб-квест, который имеет информационный контент, определяющийся содержанием учебной темы, целями и задачами ее изучения, и предполагает выполнение учащимися учебно-познавательных заданий по поиску и отбору информации с использованием Интернет-ресурсов. Благодаря сюжетной составляющей, тематический веб-квест способен адаптировать урок к клиповому мышлению современного поколения и обратить плюсы и минусы такого мышления на пользу образовательной деятельности.

В наших исследованиях [1, 2] рассмотрены возможности применения данной технологии для реализации дистанционного обучения с помощью онлайн платформы. *Целью статьи* является иллюстрация реализации технологии веб-квеста в формате школьного оффлайн урока физики.

Проектируя веб-квесты, учитель может использовать потенциал искусственного интеллекта. В нашей работе [1] отмечается, что нейросети можно использовать для разработки сюжета и адаптации контекста физических задач под сюжет квеста, иллюстраций для реализации веб-квеста, подборе источников информации для обучающихся. На данный момент существует техническая возможность создания сопровождающих материалов для погружения в сюжет квеста и наглядного пояснения условий заданий не только в формате картинки или фото, но и в формате аудио- и видеосопровождения.

С целью ответа на вопрос «Как реализовать данную технологию в формате школьного урока физики?» был разработан урок систематизации и актуализации знаний для 7 класса по темам «Механическое движение» и «Физические величины. Измерение физических величин». Урок рассчитан на 40 минут и предполагает командную работу в группах до 5 человек. По сюжету квеста участники попадают в события романа Александра Грина «Алые паруса». Сюжет и задания квеста реализуют межпредметные связи (литература, математика, география). В качестве способа цифровой реализации была выбрана презентация Microsoft Power Point, которая не требует дополнительного подключения к сети Интернет и доступна на любом цифровом устройстве.

Первый раздел, который видит учитель и ученики – «Инструкция». Здесь содержатся пояснения по техническому использованию веб-квеста и пояснения системы навигации по сюжету для участников (рис. 1).

Участникам предлагается вместе с главным персонажем, принцем Греем, отправиться в морское путешествие для встречи с Ассоль. Чтобы пройти весь морской путь вместе с эскадрой Грея, школьникам необходимо преодолеть этапы - испытания, которые отражены на морской карте (рис. 2).



Рисунок 1. Раздел «Инструкция»



Рисунок 2. Прогресс прохождения веб-квеста

Продвигаясь по карте, учащиеся выполняют различные задания по курсу физики 7 класса в рамках тем «Механическое движение» и «Физические величины. Измерение физических величин». Все типы заданий соответствуют заданиям Всероссийской проверочной работы по физике 7 класса или являются подготовительными к решению таких заданий (например, перевод единиц измерения) [9]. Задания, используемые в данном веб-квесте, аналогичны или подобны тем, что находятся в тренировочных вариантах для 7 класса по физике на официальном сайте «Федерального института педагогических измерений» [8]. Для каждого задания приведены ссылки на страницы учебника по физике для 7 класса [4], где рассмотрены образцы решений и находятся необходимые справочные данные (рис. 3).

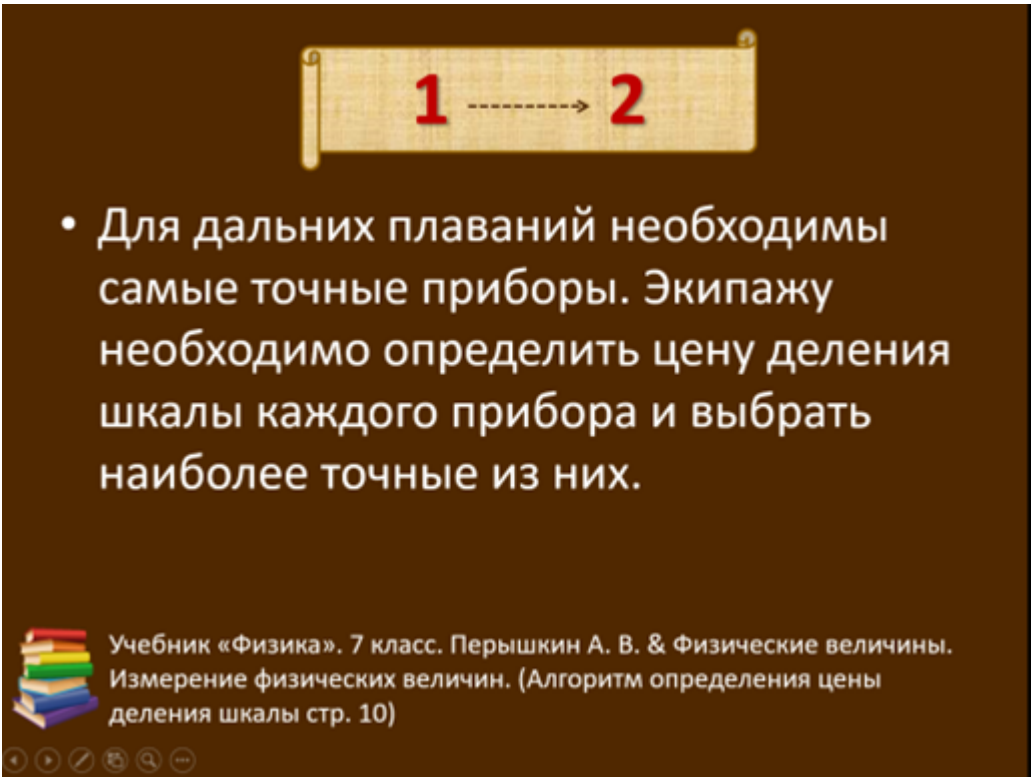


Рисунок 3. Пример формулировки задания

Каждое задание предполагает общее условие и вариативность данных этого задания на 5 человек, то есть каждому участнику команды предлагается выполнить часть общего командного испытания. Испытания для каждой команды одинаковые (табл. 1). После совместной проверки с педагогом правильности решения каждого задания, ученики могут вернуться к общей карте путешествия (рис. 2), отметить прогресс и перейти к следующему испытанию.

Таблица 1

Дидактическое содержание заданий

Испытание	Содержание испытания
1 испытание	Определение цены деления шкалы для различных приборов

2 испытание	Перевод различных единиц измерения в систему СИ
3 испытание	График движения
4 испытание	Задача на движение. Нахождение времени движения.
5 испытание	Задача на движение. Нахождение скорости движения.

После прохождения всего маршрута участники веб-квеста приходят к счастливому завершению игры с видео сопровождением (рис. 4) и могут задать оставшиеся вопросы учителю (рис. 5).



Рисунок 4. Финал сюжетной линии



Рисунок 5. Вопросы учителю

Этап подведения итогов урока не предполагает сюжетной составляющей, но отражен в финальном слайде презентации, где представлены вопросы на закрепление материала.

Таким образом, технология веб-квестов является эффективным способом повысить мотивацию обучающихся и может использоваться при подготовке школьников к написанию Всероссийской проверочной работы по физике. Учитель может реализовать данную технологию, используя нейросети для создания видео-, аудиоматериалов и иллюстраций, и использовать на уроках физики 7 класса в оффлайн режиме. Возможности нейросетей и веб-квестов в образовательном процессе рассмотрены во множествах публикаций, однако практических общедоступных разработок или качественных примеров применения данных возможностей тематических веб-квестов по предмету «физика» в основной общеобразовательной школе в настоящее время недостаточно.

Список литературы

1. Ключева, К. В. Возможности применения искусственного интеллекта на современном школьном уроке (на примере физики) / К. В. Ключева, Е. В. Позднякова. – Текст : электронный // Информационно-коммуникационные технологии в педагогическом образовании : электронный научный журнал. – 2025. – №

- 5 (98). – С. 77-83. – URL: <https://infed.ru/articles/10504/> (дата обращения: 15.11.2025).
2. Ключева, К. В. Геймификация как способ повышения мотивации к обучению учащихся в условиях дистанционного образования (на примере физики) / К. В. Ключева, Е. В. Позднякова. – Текст : электронный // Информационно-коммуникационные технологии в педагогическом образовании: электронный научный журнал. – 2025. – № 3 (96). – С. 139-144. – URL: <https://infed.ru/articles/10438/> (дата обращения: 15.11.2025).
3. Напалков, С. В. Поисково-познавательные задания тематического образовательного web-квеста по математике как средство формирования ключевых компетенций учащихся / С. В. Напалков. – Текст : непосредственный // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 8. – С. 469 – 474.
4. Перышкин, А. В. Физика. 7 класс. / А. В. Перышкин. – 2-е изд., стереотип.– М.: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М. : Дрофа, 2013. – 221, [3] с. : ил. ISBN 978-5-358-11662-7. – Текст : непосредственный.
5. Позднякова, Е. В. Опыт внедрения тематических веб-квестов в процесс математической подготовки учащихся основной школы / Е. В. Позднякова, Г. А. Малышенко, Е. А. Семиколенных. – Текст : непосредственный // Педагогическая информатика. – 2022. – № 2. – С. 56-65.
6. Позднякова, Е. В. Тематический веб-квест по математике как средство диагностики и развития креативности обучающихся 7–9 классов / Е. В. Позднякова. – Текст : электронный // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2024. – № 4. – С. 32-48. – URL: <https://e-koncept.ru/2024/241042.htm> (дата обращения: 15.11.2025).
7. Саблина, А. А. Возможность формирования системного мышления при развитии клиповом мышлении у современных школьников / А. А. Саблина. – Текст : непосредственный // Форум молодых ученых. – 2019. – № 8 (36). – С. 278-282.
8. Смирнова, А. А. Клиповое мышление учащихся: за и против / А. А. Смирнова. – Текст : непосредственный // Новшества в области педагогики и психологии. Сборник

научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. – Тюмень, 2016. – С. 76-77.

9. Открытый банк заданий для оценки естественно-научной грамотности: [сайт]. – URL: <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti> (дата обращения: 20.10.2025). – Текст : электронный.

© Ключева К. В., *научный руководитель*: Позднякова Е. В., 2026