

**Мишин В.В.**

*студент*

*НТГСПИ (филиал) УрГПУ*

**Научный руководитель**

*Кокшарова Е.А.*

*к.п.н., доцент кафедры ИТФМ*

*НТГСПИ (филиал) УрГПУ*

## **ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ГЕЙМИФИКАЦИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ТЕОРЕТИЧЕСКИМ ОСНОВАМ ИНФОРМАТИКИ**

### **Аннотация**

Данная работа посвящена исследованию особенностей применения элементов геймификации в процессе обучения теоретическим основам информатики. В рамках исследования анализируются возможности использования игровых методов и механизмов для повышения мотивации, вовлеченности и эффективности усвоения учебного материала студентами. Рассматриваются различные формы геймификации, такие как балльные системы, награды, уровни и соревнования, а также их влияние на учебный процесс. Особое внимание уделяется разработке и внедрению игровых элементов в образовательную среду, а также оценке их эффективности в контексте обучения теоретическим аспектам информатики. Результаты работы демонстрируют потенциал геймификации как инструмента повышения интереса к предмету, развития аналитического мышления и самостоятельности студентов при изучении сложных концепций информатики.

**Ключевые слова:** информатика, обучение, цифровой ресурс, индивидуальная учебная деятельность, геймофикация.

**Mishin V.V.**

*student*

*NTGSPI (branch) of USPU*

**Scientific supervisor**

*Koksharova E.A.*

*Candidate of Pedagogical Sciences,*

*Associate Professor of ITFM Department*

*NTGSPI (branch) of USPU*

## **FEATURES OF THE USE OF GAMIFICATION ELEMENTS IN TEACHING THE THEORETICAL FOUNDATIONS OF COMPUTER SCIENCE**

## Abstract

This work is devoted to the study of the features of the use of gamification elements in the learning process of the theoretical foundations of computer science. The study analyzes the possibilities of using game methods and mechanisms to increase motivation, engagement, and the effectiveness of students' learning. Various forms of gamification are considered, such as point systems, awards, levels and competitions, as well as their impact on the learning process. Special attention is paid to the development and implementation of game elements in the educational environment, as well as evaluating their effectiveness in the context of teaching theoretical aspects of computer science. The results of the work demonstrate the potential of gamification as a tool for increasing interest in the subject, developing analytical thinking and independence of students when studying complex concepts of computer science.

**Keywords:** computer science, learning, digital resource, individual learning activities, gamification.

В настоящее время большое внимание уделяется изучению возможностей интеграции различных игровых сред в учебный процесс. Некоторые сегменты школьной программы по информатике могут быть эффективно изучены путем внедрения геймификации на уроках информатики. В современных образовательных условиях преподавание информатики является первостепенной задачей, требующей пристального внимания и комплексного подхода. Для эффективного решения этой задачи необходимо рассмотреть основные методические вопросы, возникающие в процессе преподавания данного предмета. К числу ученых, рассматривающих обучение информатике в контексте общих методических проблем, относятся Л. Л. Босова, Г. А. Краснова, М. П. Лапчик, К. Ю. Поляков, И. Г. Семакин.

Вопросам применения геймификации в образовании посвящены работы С. С. Белоконовой, Н. Г. Борисова, К. М. Каппа, А. Л. Мазелиса, О. В. Орловой, и других.

В работах подчеркивается необходимость разработки новых подходов к преподаванию курсов информатики и оценки эффективности существующих методов.

Игровые элементы геймификации могут принимать различные формы и выражаться в разнообразных вариантах. Один из таких форматов, доступных в интернете, — веб-квесты. Они представляют собой игровой жанр, аналогичный компьютерным играм, и успешно используются в образовательных целях. «Веб-квесты представляют собой задание с собственным игровым сценарием, ролями и условиями, размещенное в сети Интернет» [6]. Эти образовательные веб-квесты ставят перед участниками определенные задачи познавательного характера, связанные с учебным материалом, и направлены на достижение

поставленных целей. Обычно они включают в себя серию заданий и головоломок, которые требуется решить для продвижения дальше по сюжетной линии.

Данный метод был выбран с учетом особенностей возраста учеников основной школы. В отличие от учащихся начального образования, школьников основного звена уже сложнее замотивировать к изучению тем, которые основываются на повторении ряда арифметических действий. Этот вид деятельности кажется им скучным и однообразным, поэтому учителю необходимо прилагать больше усилий, чтобы заинтересовать учеников новой темой, вовлечь в активный образовательный процесс и, самое главное, помочь понять и усвоить однотипный и непонятный для них материал.

Веб-квест с применением геймификации может включать игровые элементы для повышения мотивации и вовлеченности учащихся. Использование веб-квестов на уроке превращает учебные задания в соревнование, что, несомненно, повышает активность учащихся на уроке, что в конечном итоге положительно влияет на результат усвоения знаний, способствует более глубокому и систематическому освоению темы.

Структура образовательного веб-квеста с применением геймификации:

- сюжет (представление общей цели веб-квеста через создание игрового сценария, такого как квест-путешествие, спасение мира или исследовательская миссия);
- роли (учащимся могут быть предложены роли, которые они будут играть в течение веб-квеста, например роль исследователя или ученого, что добавляет элемент ролевой игры и помогает учащимся более глубоко погружаться в материал);
- задания и уровни (разделение веб-квеста на несколько заданий или этапов с различной сложностью, постепенно усложняющихся по мере продвижения учащихся);
- игровые элементы (введение игровых механик, таких как награды за выполнение заданий, системы уровней или прогресс-бары, для мотивации и стимулирования развития учащихся);
- соревнование или командные задания (возможность для индивидуальной или командной работы с элементом соревнования, что способствует развитию командных навыков и повышению мотивации);
- обратная связь (предоставление индивидуальной обратной связи по результатам заданий, что помогает учащимся понять свои ошибки и совершенствоваться);
- система наград (возможность получения бейджей, медалей или других наград за достижения в квесте, стимулируя учащихся к дальнейшим успехам);

- итоговое задание (завершающее задание или проект, позволяющее учащимся продемонстрировать свои знания и навыки, приобретенные в ходе веб-квеста);
- рефлексия и обсуждение (возможность учащимся поделиться своими впечатлениями и осмыслить полученные знания, развивая критическое мышление.);
- подведение итогов (окончательная оценка результатов и обсуждение достигнутых целей, что помогает учащимся осознать свой прогресс и определить дальнейшие шаги.).

Структура образовательного веб-квеста с применением геймификации позволяет учащимся более активно вовлекаться в процесс обучения и осваивать материал в увлекательной и мотивирующей форме.

Существует два основных типа веб-квестов: краткосрочные и долгосрочные. Краткосрочный веб-квест ориентирован на углубление и систематизацию знаний по конкретной теме и, как правило, занимает от 1 до 3 занятий. Долгосрочный веб-квест направлен на более глубокое освоение и преобразование знаний и может занимать до 30 часов.

Исследование особенностей игровой технологии и использование веб-квеста в качестве основного подвида в образовании показали, что для достижения успеха при использовании данной технологии следует соблюдать ряд рекомендаций для как краткосрочного, так и долгосрочного типов веб-квестов. Рассмотрим эти рекомендации более подробно:

- игровая среда в школе должна соответствовать образовательной;
- веб-квест и игра в целом должна быть оценена иначе, чем урок;
- роль учителя должна быть менее традиционной; учащиеся работают самостоятельно, а учитель лишь подсказывает или разъясняет непонятные моменты;
- образовательная игра должна быть обогащена учебным содержанием;
- в образовательном веб-квесте должен присутствовать соревновательный элемент;
- веб-квест должен привлекать учащихся, стимулируя их познавательный интерес;
- веб-квест должен быть сосредоточен на решении проблемы, связанной с конкретным предметом, темой или уроком.

Однако, при разработке веб-квестов учителю необходимо помимо возрастных особенностей класса учитывать и особенность применения элементов геймификации в веб-квесте, а то есть наличие виртуальных баллов, которые выполняют роль мотивационных стимулов. Внедрение в процесс

образования таких стимулов повышает интерес учеников к обучению, побуждает к активной деятельности на уроке и развивает умение вести здоровое соперничество.

Создание веб-квеста представляет собой творческий процесс, где успех зависит от умений и идеи автора. Однако не менее важным является выбор инструментов для разработки образовательного веб-квеста.

В данной работе была выбрана платформа DiaClass как наиболее подходящая, благодаря наличию необходимого функционала для создания веб-квеста с элементами геймификации. В процессе выбора учитывались различные аспекты и возможности, DiaClass стала очевидным лидером за счет своего набора функций и удобству использования.

DiaClass объединяет в себе ряд преимуществ, которые делают её наилучшим выбором для образовательных целей. Прежде всего, DiaClass позволяет добавлять различные типы вопросов и опросов, что расширяет возможности преподавателя в формировании учебного контента. Вопросы могут быть как тестовыми, так и открытыми, что обеспечивает всестороннюю проверку знаний учащихся. Кроме того, платформа поддерживает интеграцию видео- и аудиофайлов, что позволяет разнообразить подачу материала и сделать обучение более интерактивным и запоминающимся.

Дополнительно можно настроить наличие возможности «поднятие руки», использование смайликов и фоновую музыку. Это позволяет создавать увлекательные и образовательные сценарии, способных привлечь внимание и активное участие учащихся. Например, функция «поднятие руки» помогает активизировать участников, стимулируя их к взаимодействию и обсуждению. Использование смайликов способствует эмоциональной вовлеченности, делая процесс обучения более дружелюбным и непринужденным. Фоновая музыка может использоваться для создания атмосферы, соответствующей теме урока, что помогает учащимся лучше концентрироваться и усваивать материал.

#### **Список источников**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования. Основные положения. Москва: Министерство образования и науки РФ. [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/55170507/> (Дата обращения 02.02.2025)
2. Иванова, Е. В., & Петрова, А. С. Цифровые образовательные ресурсы в современной школе: возможности и перспективы // Педагогика и образование, 2021. – 12(3), – С.45-52.
3. Кузнецова, Т. В., Лебедева, И. М. Интерактивные платформы и их роль в организации самостоятельной работы учащихся на уроках математики. /В сб. мат. конф. «Инновационные технологии в образовании», 2020. – С.78-85.

4. Баранов, А. В., Сидорова, Е. Ю. Электронные образовательные ресурсы как средство повышения мотивации к обучению математике // Современные педагогические технологии. – 2018, 9(4), 33-39.