



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный технический университет  
имени Н.Э. Баумана  
(национальный исследовательский университет)»  
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАТИКА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

КАФЕДРА СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ

# РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

**НА ТЕМУ:**

**Способы геймификации**  
**систем знаний**

Студент ИУ5-63Б  
(Группа)

Н.Д. Рассказов  
(Подпись, дата) (И.О.Фамилия)

Руководитель

Ю.Е. Гапанюк  
(Подпись, дата) (И.О.Фамилия)

2024 г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  
(национальный исследовательский университет)»  
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой ИУ5  
(Индекс)  
В.И. Терехов  
(И.О.Фамилия)  
« 07 » февраля 2024 г.

**ЗАДАНИЕ**  
**на выполнение научно-исследовательской работы**

по теме способы геймификации систем знаний

Студент группы ИУ5-63Б

Рассказов Никита Дмитриевич  
(Фамилия, имя, отчество)

Направленность НИР (учебная, исследовательская, практическая, производственная, др.)

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ

Источник тематики (кафедра, предприятие, НИР) КАФЕДРА

График выполнения НИР: 25% к \_\_\_ нед., 50% к \_\_\_ нед., 75% к \_\_\_ нед., 100% к \_\_\_ нед.

**Техническое задание** \_\_\_\_\_

Исследовать возможные способы геймификации для будущей разработки системы знаний

**Оформление научно-исследовательской работы:**

Расчетно-пояснительная записка на 13 листах формата А4.

Перечень графического (иллюстративного) материала (чертежи, плакаты, слайды и т.п.)

Дата выдачи задания « 07 » февраля 2024 г.

Руководитель НИР

\_\_\_\_\_  
(Подпись, дата)

Ю.Е. Гапанюк

\_\_\_\_\_  
(И.О.Фамилия)

Студент

\_\_\_\_\_  
(Подпись, дата)

Рассказов Н.Д.

\_\_\_\_\_  
(И.О.Фамилия)

Примечание: Задание оформляется в двух экземплярах: один выдается студенту, второй хранится на кафедре.

## **Содержание**

<b>Введение .....</b>	<b>4</b>
<b>Постановка задачи .....</b>	<b>5</b>
<b>Выполнение работы .....</b>	<b>6</b>
<b>Заключение .....</b>	<b>12</b>
<b>Список использованной литературы.....</b>	<b>13</b>

## **Введение**

Современная образовательная среда претерпевает значительные изменения под влиянием цифровых технологий и инновационных подходов. Одной из таких инноваций является геймификация — использование игровых элементов и механизмов в неигровых контекстах. Геймификация получила широкое признание как эффективный инструмент для повышения мотивации, вовлеченности и эффективности обучения. В последние годы она находит все большее применение в образовательных приложениях, онлайн-курсах и платформах, предлагая учащимся новый подход к освоению знаний.

Традиционные методы обучения часто сталкиваются с проблемами, связанными с недостаточной мотивацией студентов, однообразием учебных материалов и отсутствием вовлеченности. В таких условиях геймификация выступает как мощное средство, способное превратить процесс обучения в увлекательное и интерактивное путешествие. Применение игровых элементов, таких как система уровней, достижения, виртуальные награды, соревнования и кооперативные задания, позволяет создать более динамичную и стимулирующую образовательную среду.

## **Постановка задачи**

Геймификация, как метод повышения мотивации и вовлеченности учащихся в образовательный процесс, становится все более популярной в современной педагогике и цифровом обучении. Несмотря на растущий интерес к этой теме, все еще существует необходимость в систематическом исследовании эффективности различных игровых элементов и механизмов геймификации в различных образовательных контекстах. Цель данного исследования заключается в анализе и оценке влияния геймификации на процесс обучения, а также в выявлении наиболее эффективных методов и практик ее внедрения.

Для достижения этой цели необходимо решить следующие задачи:

1. Изучение теоретических основ геймификации.
2. Анализ существующих образовательных платформ и приложений.
3. Разработка рекомендаций по внедрению геймификации в образовательный процесс.

## Выполнение работы

### Способы геймофикации

#### 1. Система уровней и достижений

- **Уровни:** Пользователи начинают с низкого уровня и повышают его, выполняя задания и набирая опыт (*любая игра*). Эффект удержания: постепенное усложнение заданий и повышение уровня развлекают игроков, создают ощущение роста и развития, стимулируя пользователей возвращаться, чтобы достичь новых высот.
- **Достижения:** За выполнение определённых задач пользователи получают награды. Например, завершение всех уроков по определённой теме, непрерывное обучение в течение недели (*Duolingo*) и т.д. Эффект удержания: достижения предоставляют постоянную обратную связь и награды, что помогает поддерживать интерес и мотивацию к продолжению обучения.
- **Персонализированные задания:** Подбор заданий и курсов в зависимости от интересов и уровня знаний пользователя. (*Coursera*). Эффект удержания: постоянная адаптация заданий к прогрессу пользователя предотвращает появление скуки или чрезмерной сложности, поддерживая оптимальный уровень вызова.

#### 2. Виртуальные награды и коллекции

- **Значки:** За достижения пользователи получают значки, которые можно использовать для заполнения профиля. (*Duolingo*). Эффект удержания: Коллекционирование значков становится дополнительной целью, мотивирующей пользователей к выполнению различных задач и достижению новых высот.
- **Коллекционные предметы:** Пользователи собирают виртуальные предметы (например NFT). (*Даже в VK есть nft*). Эффект привлечения и удержания: коллекционирование виртуальных предметов, особенно

уникальных, редких, или nft-предметов создает азарт и интерес к началу и продолжению игры.

### **3. Соревнования и рейтинги**

- **Лидеры:** Еженедельные и ежемесячные таблицы лидеров по количеству набранных очков или завершённых заданий. (*Duolingo*). Эффект удержания: Регулярные обновления таблиц лидеров и возможность улучшить свои позиции стимулируют пользователей возвращаться и продолжать обучение.
- **Турниры:** Организация турниров и конкурсов среди пользователей с реальными или виртуальными призами. (*Kahoot!*). Эффект привлечения и удержания: Турниры и конкурсы добавляют элемент соревнования, что привлекает пользователей, желающих проверить свои знания и выиграть призы.

### **4. Кооперативное обучение**

- **Кооперативное обучение:** Возможность учиться вместе с друзьями. (*CodeCombat*). Эффект привлечения и удержания: друзья могут звать в приложение и продолжение учебы с друзьями всегда более вероятен чем в одиночку.
- **Соревнование команд:** Возможность соревноваться командой друзей против других команд. (*CodeCombat*). Эффект привлечения и удержания: друзья могут звать в приложение и продолжение учебы с друзьями всегда более вероятен чем в одиночку.

### **5. Сюжет и квесты**

- **Сюжетная линия:** Создание увлекательной сюжетной линии, где пользователь — главный герой, выполняющий миссии и задачи. (*любая игра*). Эффект привлечения и удержания: увлекательная сюжетная линия погружает пользователей в процесс обучения, делая его более интересным и мотивирующим.

- **Квесты:** Регулярные тематические квесты с наградами за их выполнение. (*любая игра*). Эффект удержания: регулярные квесты с новыми задачами и наградами поддерживают постоянный интерес и мотивируют пользователей к активному участию.

## 6. Мотивация

- **Мотивационные уведомления:** Персонализированные напоминания и сообщения. (*Duolingo*). Эффект удержания: регулярные напоминания и сообщения поддерживают интерес и помогают не забывать о запланированных уроках.

## 7. Реальные награды

- **Сертификаты:** Выдача каких-либо сертификатов. (*Coursera*). Эффект привлечения и удержания: возможность получить сертификаты за завершение курсов привлекает пользователей, желающих иметь доказательства своих знаний.

## 9. Интерактивные элементы

- **Микроигры:** Небольшие игры, встроенные в процесс обучения. (*Duolingo*). Эффект привлечения и удержания: небольшие игры, встроенные в процесс обучения, делают его более увлекательным и разнообразным.



# Микроигры

## 1. Флешкарты

- **Классические флешкарты:** Пользователю показывают карточку с вопросом или термином, и он должен дать ответ или выбрать правильный вариант. После ответа отображается правильный ответ для самопроверки. (*Busuu*)
- **Двусторонние флешкарты:** Пользователь видит термин или изображение с одной стороны и должен вспомнить или выбрать правильный ответ с другой. (*Busuu*)

## 2. Тесты с множественным выбором

- **Быстрые тесты:** Серия вопросов и ограниченное время на каждый вопрос. (*Duolingo*)
- **Тесты на соответствие:** Пользователю нужно сопоставить термины с их определениями или картинки с описаниями. (*Duolingo*)

## 3. Мнемонические игры

- **Мемори:** Игра на нахождение пар картинок или слов, которые нужно запомнить и связать. (*Lumosity*)
- **Запомни и повтори:** Пользователю показывают последовательность элементов (например, цифр, слов или картинок), и он должен повторить их в правильном порядке. (*Lumosity*)

## 4. Игры на сопоставление

- **Сопоставление терминов и определений:** Пользователю нужно соединить термины с их определениями, перетаскивая их на правильные места. (*Busuu*)
- **Сопоставление изображений и названий:** Соединение картинок с их названиями или описаниями. (*Busuu*)

## 5. Интерактивные квесты

- **Квесты на основе знаний:** Пользователь выполняет последовательность задач и решает головоломки, используя полученные знания для продвижения по сюжету. (*CodeCombat*)
- **Логические задачи:** Решение логических задач и головоломок, требующих применения знаний. (*CodeCombat*)

## 6. Игры на внимание и память

- **Игра "Найди ошибку":** Пользователю показывают утверждение или описание с одной ошибкой, которую нужно найти и исправить. (*Grammarly*)

## 7. Игры на закрепление информации

- **Челлендж на время:** Пользователь должен ответить на как можно больше вопросов за ограниченное время. (*Kahoot!*)
- **Игра на выживание:** Пользователь продолжает игру до первой ошибки, что стимулирует к тщательному запоминанию информации. (*Anki*)

## 8. Сценарные игры

- **Диалоговые игры:** Выбор правильных реплик в диалоге на основе изученного материала. (*Duolingo*)

## 9. Игры на ассоциации

- **Создание ассоциаций:** Соединение связанных понятий или объектов, чтобы создать ассоциативные связи в памяти. (*Elevate*)
- **Мнемонические цепочки:** Создание цепочек понятий или событий, которые связаны друг с другом. (*Elevate*)

## 10. Практические задания

- **Симуляции и эксперименты:** Выполнение виртуальных экспериментов и симуляций, требующих применения знаний на практике. (*Coursera*)
- **Практические кейсы:** Решение практических кейсов и задач, требующих применения теоретических знаний. (*Coursera*)

## **11. Игры на повторение**

- **Закрепление через повторение:** Игры, где пользователю нужно многократно повторять и закреплять информацию через различные задания. (*Duolingo*)

## **Заключение**

В ходе проведенного исследования были рассмотрены различные методы геймификации знаний и их влияние на процесс обучения. Выявлено, что применение игровых элементов существенно повышает мотивацию и вовлеченность учащихся, делая образовательный процесс более интерактивным и увлекательным.

Основные элементы геймификации, такие как система уровней и достижений, виртуальные награды и коллекции, соревнования и рейтинги, кооперативное обучение, сюжетные линии и квесты, мотивационные уведомления, реальные награды и интерактивные элементы, показали высокую эффективность в различных образовательных платформах и приложениях.

Таким образом, геймификация является мощным инструментом в современном образовании, способным значительно повысить эффективность и качество обучения. Применение игровых элементов помогает не только привлечь внимание учащихся, но и удерживать их интерес на протяжении всего учебного процесса, создавая благоприятные условия для глубокого и всестороннего освоения знаний.

## **Список использованной литературы**

1. Геймификация: Понимание Основ // Medium URL:  
<https://medium.com/gamedev-мёд-и-дёготь/reality-is-broken-bfbd2b70cf3c>
2. Геймификация в обучении // ispring URL:  
<https://www.ispring.ru/elearning-insights/gamifikacia-v-adaptacii>