

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра органической и биорганической химии

**ГЕЙМИФИКАЦИЯ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ  
ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕМЫ «ОКСИДЫ»**

**АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ**

студентки 4 курса 421 группы

направления 44.03.01 – Педагогическое образование профиль «Химия»

Института химии

Ахмедовой Лачын

**Научный руководитель**

доцент, к.х.н.

\_\_\_\_\_  
должность, уч. степень, уч. звание

\_\_\_\_\_  
подпись, дата

Я.Г. Крылатова

\_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия

**Зав. кафедрой**

д.х.н., профессор

\_\_\_\_\_  
должность, уч. степень, уч. звание

\_\_\_\_\_  
подпись, дата

А.Ю. Егорова

\_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия

Саратов 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
Литературный обзор	4
Практическая часть	4
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	11

## ВВЕДЕНИЕ

Игра издавна используется для передачи опыта от старшего поколения младшему, освоении навыков различной деятельности. В настоящее время роль игры возрастает для развития креативного мышления и инновационной деятельности. В связи с возрастающей цифровизацией общества на первый план выходят компьютерные игры, используемые в образовательном процессе. Это повышает вовлеченность обучающихся в процесс обучения.

**Цель** выпускной квалификационной работы создание обучающих игр на платформах «Quizlet» и «eTreniki» по теме «Оксиды» для учащихся 8-ого класса и апробация их на практике.

**Гипотеза исследования:** использование игровых платформ «Quizlet» и «eTreniki» при закреплении учебного материала во внеурочное время будет способствовать повышению качества и уровня обученности учащихся.

В соответствии с поставленной целью решались следующие **задачи**:

1. Проанализировать методическую и психолого-педагогическую литературу о геймификации в образовательном процессе.
2. Создание обучающих игр по теме «Оксиды» для учащихся 8-ого класса и апробация их на практике на платформах «Quizlet» и «eTreniki».
3. Провести апробацию разработанных игр для учащихся 8-ых классов.

## Литературный обзор

Был проведен литературный обзор методической и психолого-педагогической литературы за период 2011 по 2022 год о геймификации, ее роли в образовательном процессе, достоинствах и недостатках, игровых платформах, используемых для геймификации, а также роли учителя при геймификации образования.

Было установлено, что геймификация – это не только тренд современного образования, бизнеса, но и обусловленная необходимостью, определенная удовлетворением требований современного общества. Цифровые возможности геймификации позволяют интенсифицировать процесс обучения, делая его интересным и продуктивным.

## Практическая часть

Нами были разработаны игры на тему «Оксиды» для учащихся 8 классов по программы Габриелян О.С. Игры создавали на двух платформах Quizlet и eТреники. Игры направлены на развитие умений классифицировать оксиды, их называть, определять характер оксидов, выбирать вещества, с которыми они будут реагировать, а также их способы получения.

Для работы на платформе Quizlet были созданы учебные модули: «Номенклатура оксидов», «Классификация оксидов», «Способы получение оксидов», «Химические свойства оксидов». В каждом из модулей были добавлены карточки с заданием.

### Пример карточки в модуле «Номенклатура оксидов»

Лицевая сторона карточки	Оборотная сторона карточки
Назовите оксид $\text{Li}_2\text{O}$	оксид лития

### Пример карточки в модуле «Классификация оксидов»

Лицевая сторона карточки	Оборотная сторона карточки

Определите тип оксида $K_2O$	основный оксид
---------------------------------	----------------

Пример карточки в модуле «Получение оксидов»

Лицевая сторона карточки	Оборотная сторона карточки
Определите продукт реакции с учетом коэффициентов $S + O_2 \rightarrow$	$\rightarrow SO_2$

Пример карточки в модуле «Химические свойства оксидов»

Лицевая сторона карточки	Оборотная сторона карточки
Определите исходные вещества с учетом коэффициентов $\rightarrow Ca(OH)_2$	$CaO + H_2O \rightarrow$

На основе этих карточек можно формировать игры, такие как «Гравитация» (номенклатура, тип оксида), «Подбор» («Химические свойства», «Способы получения оксидов»). Всего было создано 176 карточек с заданием.

Учащиеся могут работать как с карточками, изучая материал, так и закреплять усвоенным материал, проходя игру.

Перед началом игры можно самостоятельно установить сложность и вариант требуемого ответа (название, формула или случайный выбор).

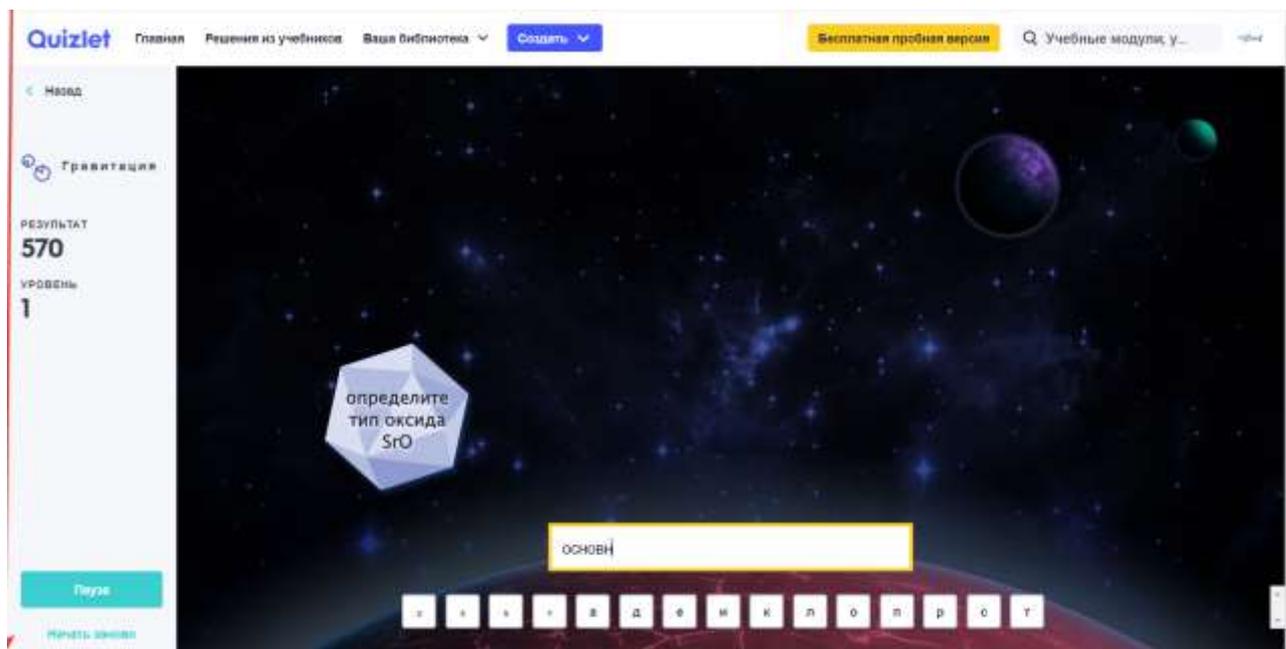


Рисунок 1 – Игра «Гравитация» на платформе «Quizlet»

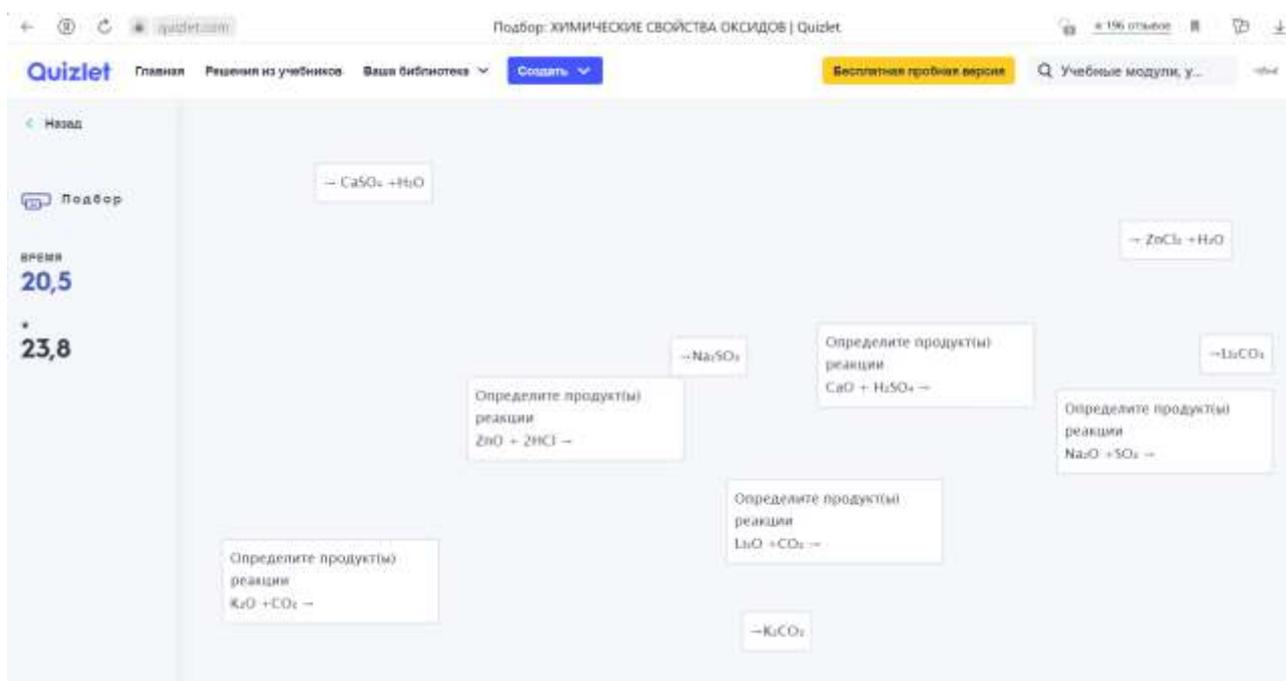


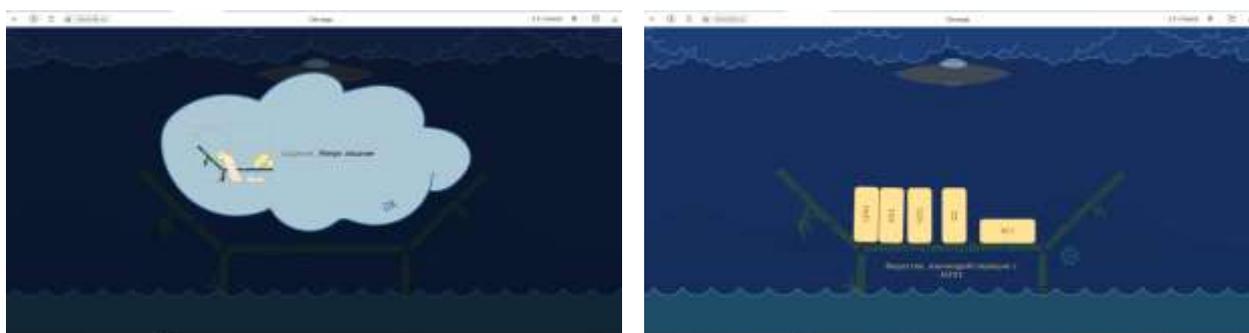
Рисунок 2 – Игра «Подбор» на платформе «Quizlet»

В игре «Подбор» необходимо найти на скорость соответствие лицевой и обратной сторон карточки.

Для работы с карточками учащимся предоставлялась ссылка, проходя по которой они попадали на ресурс. Задание выдавалось как домашняя работа. При этом регистрация учащихся не обязательна.

Второй платформой для создания игры мы использовали онлайн-конструктор учебных тренажеров eТреники. Нами были выбраны следующие типы тренажеров «НЛО» и «Кокла». Для каждого типа тренажера было разработано по 30 заданий.

Учащемуся, проходящему игру НЛО, необходимо удалить неверные ответы, оставив лишь правильные. Количество заданий при этом неограниченно, количество вариантов ответов не более пяти. При удалении неверно выбранного блока появляется сообщение игроку с указанием ошибки.



а

б

Рисунок 3 – Задание для игрока перед началом игры «НЛО» (а), пример задания (б)



Рисунок 4 – Финальная фраза при неправильно выполненном задании для игрока игры «НЛО»

Игра «Кокла» подходит для развития умения классифицировать. Игроку предлагается направить вещество в одну из корзинок с названием класса изменяя положение полок. При этом скорость движения блока и задержку перед его отправкой можно изменять в зависимости от способностей учащихся. При неверно выполненном задании появляется сообщение игроку с правильным ответом.



Рисунок 5 – Рабочее окно игры «Кокла» начало игры



Рисунок 6 – Рабочее окно игры «Кокла» в случае допущенной ошибки

Учащимся после изучения темы на уроке предлагалось в качестве домашнего задания пройти тренажер. На следующий урок учениками составляется рейтинг, прошедших игру и набравших различное количество баллов. Набравший наибольшее число баллов ученик поощряется положительной отметкой.

Апробация разработанных игр была проведена на базе МБОУ «СОШ с.Сергеевка» и в МБОУ «с.Выселки» в 8 классах. Среди испытуемых было 6 юношей и 5 девушки. Средний возраст респондентов 14,6 лет.

Выполнение заданий для закрепления умений и навыков на игровых платформах необходимо было осуществить во внеурочное время.

Реализация эксперимента проходила в несколько этапов.

- Проведение констатирующего этапа эксперимента с целью выявления первоначального уровня владения учащимися знаниями по теме «Оксиды».

При разработке тестовых заданий нами на основе рабочей программы по химии 8 класса были выделены следующие практические умения: классифицировать оксиды; называть оксид по его формуле; определять вещества, с которыми реагирует оксид.

- Апробация на практике разработанных игр.

- Повторная диагностика уровня владения учащимися знаниями по теме «Оксиды» с целью определения эффективности проведенной работы и анализа полученного результата.

В ходе проведенного исследования был проведен анализ уровня знаний у учеников. Для анализа использовались результаты выполнения учениками различных заданий, контрольных работ, устных ответов, отметки за предыдущие четверти. В результате анализа можно сделать вывод, что уровень знаний средний или низкий (рис.7).

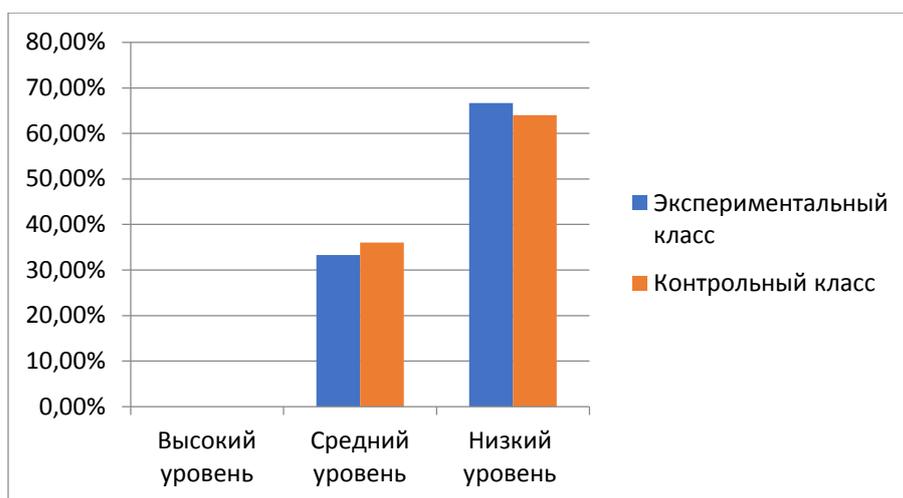


Рисунок 7 – Результаты анализа определения уровня знаний в контрольном и экспериментальном классах на начало исследования

Повторная диагностика проводилась путем тестирования по теме «Оксиды» после выполнения домашнего задания.

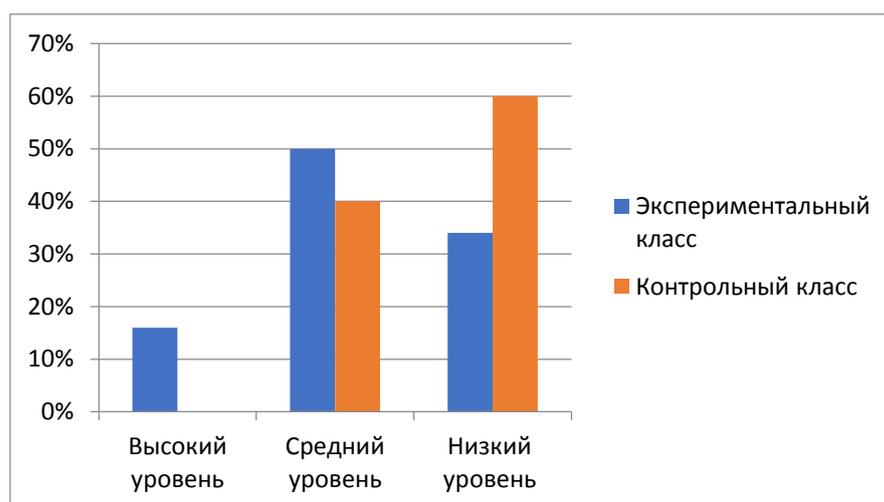


Рисунок 8 - Результаты анализа определения уровня знаний в контрольном и экспериментальном классах на заключительном этапе исследования

После диагностики было выявлено (рис.8) повышения уровня знаний у экспериментального класса по сравнению с контрольным.

Таким образом, разработанные игры являются эффективными при закреплении учебного материала и могут применяться при выполнении в качестве домашнего задания.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

На основании проделанной работы можно сделать следующие выводы:

1. Анализ методической и психолого-педагогической литературы показал, что геймификация позволяет повысить мотивацию учащихся, их вовлечение в образовательный процесс, изменение модели отношений между педагогом и учащимся в сторону наставничества.

2. Созданы обучающие игры на платформах «Quizlet» и «eTreniki» по теме «Оксиды» для учащихся 8-ого класса и проведена их апробация на практике.

3. Апробация разработанных игр показала, что использование разработанных игр во внеурочной деятельности способствует повышению качества и уровня обученности.