



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ ФИЗИКИ ИНФОРМАТИКИ
КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ, ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И МЕТОДИКИ
ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ

**Применение геймификации при изучении темы «Алгоритмы» на уроках
информатики в начальной школе**

**Выпускная квалификационная работа по направлению
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

**Направленность программы бакалавриата
«Информатика. Математика»**

Форма обучения: заочная

Проверка на объем заимствований:

74,07 % авторского текста

Работа рекомендована к защите
рекомендована/не рекомендована

«14» марта 2024 г.
зав. кафедрой ИИТиМОИ

Рузаков А.А.

Выполнил (а):

Студент (ка) группы ЗФ-613-111-5-1
Андреева Алена Дмитриевна

Научный руководитель:

Доцент кафедры ИИТиМОИ

Дмитриева О.А.

Челябинск

2024



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ ФИЗИКИ ИНФОРМАТИКИ
КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ, ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И МЕТОДИКИ
ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ

**Применение геймификации при изучении темы «Алгоритмы» на уроках
информатики в начальной школе**

**Выпускная квалификационная работа по направлению
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

Направленность программы бакалавриата

«Информатика. Математика»

Форма обучения: заочная

Проверка на объем заимствований:
_____ % авторского текста

Работа _____ к защите
рекомендована/не рекомендована

« ____ » _____ 2024 г.
зав. кафедрой ИИТиМОИ

_____ Рузаков А.А.

Выполнил (а):
Студент (ка) группы ЗФ-613-111-5-1
Андреева Алена Дмитриевна

Научный руководитель:
Доцент кафедры ИИТиМОИ
_____ Дмитриева О.А.

Челябинск

2024

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 3

ГЛАВА 1. ГЕЙМИФИКАЦИЯ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ В

НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ 5

1.1 Понятие геймификации 5

1.2 Геймификация на уроках информатики в начальной школе 7

1.3 Анализ ресурсов по геймификации процесса обучения информатики 16

Вывод по 1 главе: 19

ГЛАВА 2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕЙМИФИКАЦИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ

ТЕМЫ «АЛГОРИТМЫ» В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ 21

2.1 Анализ нормативных документов 21

2.2 Анализ содержания темы «Алгоритмы» в начальной школе 28

2.3 Программная поддержка 33

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 46

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 48

ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день информатика является актуальным направлением в обучении учащихся младших классов. Использование информационных технологий учащимися школьного возраста повышает необходимость к непрерывному обучению информатике с начальной ступени.

Стоит отметить важность обучения информатике, начиная с младших классов, и необходимость в повышении эффективности существующих программ за счет расширения их видов, форм и применяемых технологий. Одним из видов таких технологий может стать геймификация. Это связано с тем, что в данном возрасте одну из ведущих ролей в жизни ребенка занимает игровая деятельность, которая может быть успешно применена в учебной деятельности за счет игровых технологий.

Геймификация включает в себя использование элементов игр, таких как правила, баллы, награды и соревнования, в образовательных процессах с целью мотивации учащихся, улучшения вовлеченности и обучения.

Однако важно отметить, что успешная реализация геймификации требует внимательного планирования и интеграции, чтобы не отвлекать учащихся от основного учебного процесса. Кроме того, эффективность геймификации может зависеть от контекста, возрастной группы учащихся и целей образовательной программы.

Объект исследования: процесс обучения информатике в начальном общем образовании.

Предмет исследования: геймификация в процессе обучения.

Цель данной работы: разработать занятия по теме «Алгоритмы» с использованием геймификации и методические рекомендации к ним.

Задача работы:

- 1) Разобрать понятие «геймификация» и рассмотреть возможности в обучении информатике.
- 2) Рассмотреть ресурсы для геймификации и нормативные документы.
- 3) Разработать задания с использованием геймификации и методические рекомендации к ним.

ГЛАВА 1. ГЕЙМИФИКАЦИЯ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

1.1 Понятие геймификации

Геймификация – это процесс применения игровых элементов и механик в неигровых ситуациях с целью мотивации, вовлечения и стимулирования желаемого поведения у людей [21]. Это может включать в себя использование таких элементов, как баллы, достижения, уровни, соревнования, награды и т.д., чтобы создать игровой опыт в контексте обучения, работы, здорового образа жизни и других сфер жизни. Геймификация помогает повысить мотивацию, улучшить участие и достижения, а также улучшить общий опыт пользователей.

Существует несколько подходов к определению геймификации, так как это многоаспектная концепция, включающая в себя различные аспекты игр и их применение в различных контекстах. Вот несколько основных подходов к определению геймификации:

— **Функциональный подход:** этот подход сосредотачивается на функциях и целях геймификации. Он определяет геймификацию как процесс применения игровых элементов и механик в неигровых ситуациях с целью достижения определенных целей, таких как мотивация, участие, обучение и т.д.

— **Элементарный подход:** подход, основанный на конкретных элементах игр, которые внедряются в неигровые ситуации. Это могут быть элементы, такие как баллы, достижения, уровни, прогресс, награды и другие игровые механики.

— Психологический подход: этот подход акцентирует внимание на психологических аспектах геймификации, таких как мотивация, вовлеченность, удовлетворение потребностей и усиление поведения. Геймификация рассматривается как способ стимулировать желаемое поведение путем применения игровых механизмов.

— Социотехнический подход: этот подход учитывает социальные и технические аспекты геймификации, такие как взаимодействие пользователей, общественные нормы, технологические возможности и ограничения. Геймификация рассматривается как социотехнический процесс, который включает в себя как социальные, так и технические компоненты.

Эти подходы часто пересекаются и дополняют друг друга, создавая обширное понимание геймификации как концепции и практики.

Геймификация может применяться в различных областях и иметь различные формы в зависимости от контекста и целей. Вот некоторые основные виды геймификации:

Геймификация в образовании:

Игровые задания и уроки для учеников, включающие элементы соревнования, баллов и достижений.

Системы наград и признание успехов для стимулирования учебной активности и мотивации.

Геймификация в здравоохранении:

Приложения для фитнеса, которые предлагают награды и бонусы за достижение физических целей.

Системы отслеживания здоровья с элементами соревнования и социального взаимодействия.

Геймификация в бизнесе и маркетинге:

Программы лояльности с системами бонусов, уровней и прогрессивными наградами.

Маркетинговые кампании с элементами игры для привлечения внимания и участия потребителей.

Геймификация в производстве:

Системы мотивации сотрудников с использованием игровых элементов, таких как достижения, бонусы и лидерские доски.

Игровые методы для обучения и тренировки персонала.

Геймификация в социальной сфере:

Приложения и платформы, поощряющие волонтерскую деятельность и участие в общественных инициативах. Системы мотивации для развития здорового образа жизни и устойчивых привычек.

Геймификация в технологиях:

Игровые элементы в пользовательских интерфейсах и дизайне приложений и сайтов для улучшения пользовательского опыта. Соревнования и вызовы среди пользователей для стимулирования участия и вовлеченности.

1.2 Геймификация на уроках информатики в начальной школе

Геймификация на уроках информатики в начальной школе может быть очень эффективным методом, чтобы заинтересовать учеников, мотивировать их и сделать процесс обучения более увлекательным. Вот несколько примеров того, как геймификация может быть применена на уроках информатики для учащихся начальных классов:

Игровые задания и испытания:

Учитель может разработать игровые задания и испытания, которые будут проверять знания учеников о базовых компьютерных понятиях, таких

как клавиатура, мышь, операционная система и т.д. Это может быть представлено в виде квестов, головоломок или интерактивных викторин.

Игровые приложения и онлайн-платформы:

Использование специальных игровых приложений или онлайн-платформ, разработанных для обучения информатике детей начальных классов, может быть очень эффективным. Такие платформы часто включают в себя интересные и увлекательные задания, игры и уроки, которые делают процесс обучения более занимательным.

Создание собственных игр и проектов:

Ученики могут быть побуждены к созданию собственных игр и проектов на уроках информатики. Это может включать в себя создание простых игр с использованием инструментов и программирования, предназначенных для детей, таких как Scratch или Blockly. Это не только развивает их навыки программирования, но и стимулирует творческое мышление и воображение.

Соревнования и групповые задания:

Организация соревнований и групповых заданий на уроках информатики может быть весьма мотивирующей для учеников. Например, учитель может разделить класс на команды и дать каждой из них задание разработать игру или приложение. После этого команды могут соревноваться между собой, чтобы определить, чья игра лучше всего выполнена.

Награды и признание:

Учитель может использовать систему наград и признания для стимулирования учеников. Например, они могут вручать бейджики или сертификаты за успешное завершение заданий, достижение определенных уровней или за выдающиеся успехи в области информатики.

Все эти методы геймификации помогают сделать уроки информатики более увлекательными, интерактивными и вовлекающими для учеников начальных классов. Они помогают развивать не только навыки информатики, но и другие важные навыки, такие как сотрудничество, творческое мышление и решение проблем.

Это лишь несколько примеров игр, которые могут быть использованы на уроках информатики в начальной школе. Важно выбирать игры, которые соответствуют уровню учеников, стимулируют их интерес и обеспечивают достижение целей обучения.

Это лишь некоторые примеры тем, в которых геймификация может быть успешно применена на уроках информатики в начальной школе. Главное – адаптировать игровые методы к конкретным учебным целям и потребностям учеников, чтобы сделать обучение более интересным и эффективным.

Когда применяется геймификация на уроках информатики в начальной школе, важно учитывать особенности возраста учеников. Вот несколько ключевых особенностей возраста, которые следует учитывать:

Краткосрочное внимание:

Дети начальной школы часто имеют краткосрочное внимание и быстро утомляются от однообразных заданий. Геймификация должна быть увлекательной и интересной, чтобы удерживать их внимание на протяжении урока.

Игровое мышление:

Дети этого возраста часто обладают игровым мышлением и усваивают информацию лучше через игры и интерактивные задания. Геймификация позволяет использовать эту особенность, предоставляя им игровые задачи и испытания.

Необходимость наград и признания:

Дети начальной школы часто нуждаются в наградах и признании за свои достижения, чтобы чувствовать себя мотивированными и успешными. Системы наград и признания в геймификации могут помочь стимулировать их участие и мотивацию.

Способности к сотрудничеству:

В начальной школе дети начинают развивать навыки сотрудничества и работы в группе. Геймификация может быть использована для стимулирования совместной работы через групповые задания и соревнования.

Фантазия и творчество:

Дети этого возраста часто обладают богатой фантазией и творческим мышлением. Геймификация может включать в себя элементы творчества, такие как создание собственных игр и проектов, чтобы развивать их креативные способности.

Начальные навыки и понимание:

Учитывайте, что дети начальной школы могут иметь ограниченные навыки и понимание в области информатики. Геймификация должна быть простой и доступной, чтобы соответствовать их уровню развития и учебным потребностям.

Учитывая эти особенности возраста, геймификация на уроках информатики в начальной школе должна быть адаптирована к потребностям и способностям учеников, чтобы сделать процесс обучения более интересным, увлекательным и эффективным.

Геймификация на уроках информатики в начальной школе представляет собой использование игровых элементов и механик в целях мотивации и улучшения обучения в области информационных технологий

и компьютерных наук. Этот подход может быть применен в различных образовательных сценариях, начиная от учебных курсов по программированию до тренингов по информационной безопасности.

Типы игр, которые могут быть применены на уроках информатики в начальной школе:

Обучающие игры:

Это игры, специально разработанные для обучения определенным концепциям или навыкам в области информатики. Они могут включать в себя задания по основам программирования, логические головоломки, викторины по компьютерным терминам и т.д.

Игры на основе программирования:

Эти игры помогают ученикам начальных классов понять основы программирования через интерактивные уроки и задания. Примеры включают в себя приложения, такие как "Scratch" или "Blockly", которые позволяют ученикам создавать анимации, игры и приложения, используя блоки кода.

Логические игры:

Логические игры способствуют развитию логического мышления и проблемного решения. Это могут быть игры вроде "Логические головоломки", "Шашки" или "Судоку", которые могут быть адаптированы для использования в контексте информатики.

Игры на основе соревнований:

Эти игры могут включать в себя соревнования между учениками или командами. Например, можно организовать соревнование по созданию самой креативной игры с использованием определенной технологии или программного обеспечения.

Игры с использованием робототехники:

Робототехника может быть отличным способом привлечь учеников к информатике. Игры с роботами могут включать в себя создание и программирование роботов для выполнения определенных задач, таких как прохождение лабиринтов или решение задач на основе конкретных сценариев.

Совместные игры:

Эти игры поощряют сотрудничество и командную работу. Ученики могут работать в группах для создания и развития игровых проектов или решения определенных задач, что помогает развивать навыки коммуникации и совместной работы.

Геймификация в информатике помогает сделать учебный процесс более интересным, мотивирующим и эффективным, а также способствует лучшему усвоению материала и развитию практических навыков в области информационных технологий. Геймификация в информатике для школьников не только способствует лучшему усвоению материала, но и развивает у них навыки решения проблем, логического мышления, сотрудничества и творческого мышления.

В начальной школе геймификация может быть успешно применена во многих темах уроков информатики, чтобы сделать обучение более увлекательным и эффективным. Вот несколько тем, в которых геймификация может быть особенно полезна:

Основы компьютерных навыков:

В этой теме геймификация может быть использована для обучения детей основам работы с компьютером, включая использование мыши и клавиатуры, навигацию по интерфейсу операционной системы и т.д. Игровые задания и уроки могут помочь ученикам освоить эти навыки с удовольствием.

Основы программирования:

Геймификация может быть эффективным способом введения учеников в мир программирования. Игры на основе программирования, такие как использование блоков кода для создания анимаций или игр, могут помочь детям понять основные концепции программирования без необходимости изучения сложного синтаксиса.

Компьютерная грамотность и безопасность в интернете:

Геймификация может помочь в обучении детей правилам безопасности в интернете и основам компьютерной грамотности. Игровые сценарии и квесты могут включать в себя ситуации, с которыми дети могут столкнуться в онлайн-среде, и помочь им развить навыки защиты и обеспечить безопасное поведение в интернете.

Творческие проекты и программирование игр:

Геймификация может быть применена для стимулирования творчества учеников и развития навыков программирования через создание собственных игр и приложений. Ученики могут работать над проектами с использованием инструментов, таких как Scratch или Blockly, и получать награды и признание за свои творческие достижения.

Разработка алгоритмического мышления:

Геймификация может помочь ученикам развить алгоритмическое мышление через игры и головоломки, которые требуют решения задач с использованием последовательности шагов. Это может включать в себя создание простых алгоритмов для решения логических головоломок или выполнения определенных задач.

Особенность геймификации – ее своеобразие заключается в сохранении неизменным содержания деятельности при изменении именно способа организации этой деятельности. Геймификация, оставаясь игровой

практикой, безусловно, отличается от ранее известных образовательных игровых форм. Отличие состоит в том, что «реальность остается реальностью, не превращаясь в игру, а игровые установки вводятся в систему операций субъекта с этой реальностью». Это подчеркивает ученый из Пенсильвании Кевин Вербх [21].

При использовании геймификации в образовании важно гарантировать выполнение образовательных целей. Внутренняя мотивация учеников способствует выполнению приоритетных образовательных задач в рамках игровых сценариев. Геймификация отличается от других игровых методик тем, что не просто имитирует, а качественно изменяет организацию учебного процесса и сохраняет его содержание. Для того чтобы избежать бессмысленного зарабатывания игровых баллов, необходимо установить соответствующие игровые и образовательные задачи на протяжении всего обучения [11].

Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (далее ФГОС НОО) фокусируются на практических навыках детей: они должны понимать, как связаны предметы и как знания помогают в реальной жизни [22].

В современном образовании наблюдается возрастающий интерес к применению геймификации в учебном процессе. Геймификация становится неотъемлемой частью цифровых технологий, обладая рядом характеристик, таких как мультимедийность, интерактивность, нелинейная подача информации и информативность. Геймификация позволяет оптимизировать учебный процесс, основываясь на применении следующих дидактических принципов, представленных на рис.1 [17].

Дидактический принцип	Средства реализации дидактического принципа
Принцип наглядности (возможность зрительно и динамически воспринимать информацию)	Мультимедийно-динамическая форма подачи материала (использование графических изображений, аудио, видеофайлов и других интерактивных элементов)
Принцип сознательности и активности обучаемых (ориентирован на результаты и на повышение личной ответственности учеников за свою работу)	Мгновенная обратная связь (позволяет получать информацию о том, насколько хорошо выполняются задачи) и возможность оценивания и самооценивания (анализ учениками собственных достижений и возможностей роста)
Принцип последовательности и систематичности (позволяет выстраивать логически связанные этапы практики)	Систематическое усложнение условий игры и игрового материала
Принцип индивидуализации обучения (предоставляет возможность ученику самому определить темп обучения, количество времени и способы получения знаний)	Возможность выбора каждым учащимся индивидуальной траектории обучения (учет потребностей и интересов каждого ученика и создании оптимальных условий для его обучения)
Принцип доступности и посильности (учитывая индивидуальные особенности каждого ребенка необходимо создавать условия для успешного обучения и развития)	Возможность самостоятельно выбирать сложность учебного материала (ясность и доступность изложения учебного материала, учитывается уровень подготовки каждого ребенка)
Принцип прочности (присутствие положительных моментов способствует активному и продуктивному усвоению материала)	Задействование эмоций обучающихся (на уровне психологии и эмоционального состояния обучающегося формируются механизмы, повышающие усвоение материала)

Рисунок 1 – Реализация дидактических принципов посредством использования геймификации

Организация учебного процесса с использованием геймификации при обучении основам программирования не только способствует развитию навыков программирования и алгоритмического мышления, но и обеспечивает развитие коммуникативных умений, критического мышления, умения работать в группе и толерантности. Геймификационные технологии позволяют использовать проблемно-ориентированные методы обучения, поисковые и исследовательские проекты, стимулируют самооценку и взаимооценку, а также симулируют процесс обучения путем создания

виртуального игрового пространства. Преимущество геймификации заключается в том, что она активизирует творческий потенциал личности участников образовательного процесса и позволяет не только эффективно обучать основам программирования, но и развивать личностные качества учеников [6; 11].

1.3 Анализ ресурсов по геймификации процесса обучения информатики

Геймификация образовательного процесса предлагает использовать технологии не только для передачи знаний, но и для создания удовольствия от самого процесса обучения. Давайте рассмотрим несколько сервисов, которые помогают создавать образовательные игры:

WordWall – это многофункциональный инструмент для создания интерактивных и печатных материалов. Он предоставляет широкий выбор шаблонов, доступных как для интерактивного, так и для печатного использования. Сервис имеет русскоязычную версию и позволяет создавать тренировочные задания, которые дети любят выполнять.

Rebus1 – это сервис, где собраны тысячи увлекательных ребусов для детей и взрослых с ответами. Также здесь есть возможность использовать волшебный генератор для превращения любого слова или фразы в ребус.

eTreniki – это онлайн-конструктор учебных тренажеров, который позволяет создавать небольшие веб-приложения и делиться ими с другими.

Learnis – сервис для создания учебных веб-квестов, викторин и интеллектуальных онлайн-игр всего за несколько минут.

Mentimeter – это сервис интерактивных опросов и игр, который позволяет проводить голосования в реальном времени.

Classcraft – это ролевая онлайн-игра, где ученики зарабатывают баллы, проходят квесты и отвечают на вопросы через призму изучаемого предмета.

H5P – это сервис создания интерактивного контента, который упрощает создание, совместное использование и повторное использование интерактивного материала.

Kahoot – это популярная обучающая платформа для проведения викторин, создания тестов и образовательных игр. Она позволяет создавать игры за несколько минут или выбирать готовые из множества уже существующих, чтобы представить новую тему, закрепить знания или провести опрос.

Геймификация на уроках информатики:

Seebot – «песочница» с небольшим сюжетом, основная механика игры — программирование на языке стиля C.

Пиктомир – виртуальная среда программирования с «мультипликационными» персонажами.

Scratch – браузерная среда разработки в виде графического программирования.

CodeCombat – браузерная среда разработки с поддержкой языков программирования.

Kodu Game Lab – позволяет создавать ландшафт мира в виртуальном 3D-пространстве, заполнять его персонажами и реквизитом, а затем программировать своё поведение и правила игры на специальном языке визуального программирования.

Несколько примеров применения геймификации в различных областях:

— Приложения для фитнеса: Популярное приложение "Strava" предлагает пользователям бонусы и достижения за достижение целей по здоровью и физической активности. Они также могут участвовать в соревнованиях с другими пользователями, чтобы стимулировать себя.

— Системы лояльности в ритейле: Программы лояльности предлагают клиентам бонусы, скидки и бесплатные напитки за покупки, что стимулирует их вернуться и снова покупать товары или услуги в этой сети.

— Образовательные платформы: Платформы, такие как "Duolingo", предлагают интерактивные уроки по изучению иностранных языков с использованием игровых механик, таких как прогрессивное разблокирование уровней, награды за достижения и соревнования с другими участниками.

— Приложения для управления финансами: Приложение "Mint" использует геймификацию, чтобы помочь пользователям управлять своими финансами. Они могут устанавливать бюджеты, достигать финансовых целей и зарабатывать награды за экономию денег.

— Обучающие программы для сотрудников: Компании часто используют геймификацию для обучения сотрудников. Например, они могут создать интерактивные курсы с игровыми элементами, чтобы сотрудники могли учиться новым навыкам и концепциям, получая признание и награды за достижения.

— Приложения для улучшения экологического поведения: Приложения, такие как "JouleBug", могут мотивировать пользователей к экологически более дружественным действиям, предлагая им достижения и награды за уменьшение потребления энергии, воды или за участие в коммунальных экологических проектах.

Геймификация может быть использована в различных сферах и для различных целей. В образовании она может использоваться для мотивации учащихся и стимулирования учебного процесса, в бизнесе – для мотивации сотрудников и повышения их производительности, в здравоохранении – для стимулирования здорового образа жизни и соблюдения медицинских рекомендаций, а в маркетинге – для привлечения внимания к продукту или услуге и увеличения вовлеченности потребителей.

Вывод по 1 главе:

Применение методов геймификации на уроках информатики в начальной школе основывается на тщательном анализе теоретических принципов обучения и психологии развития детей. Этот подход представляет собой инновационную стратегию, которая активно вовлекает учеников в обучающий процесс, используя элементы игры для достижения образовательных целей.

Важно отметить, что геймификация не просто добавляет игровые компоненты к учебным материалам, но и тесно связана с целями образования, позволяя ученикам эффективно усваивать информацию, развивать ключевые навыки и способности, а также мотивировать их к активному участию в процессе обучения.

Теоретические основы применения геймификации на уроках информатики в начальной школе опираются на понимание принципов обучения через игру, взаимодействия учеников с технологическими инструментами и особенностей психологии детского развития. Этот подход способствует созданию стимулирующей обучающей среды, где ученики могут развивать свои навыки, экспериментировать и обмениваться знаниями.

Таким образом, внедрение методов геймификации на уроках информатики в начальной школе открывает новые перспективы для учебного процесса, способствует повышению мотивации учеников и качеству образования в целом. Однако для успешной реализации этого подхода необходимо учитывать индивидуальные потребности и особенности каждого ученика, а также соблюдать баланс между игровыми элементами и образовательными целями.

ГЛАВА 2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕЙМИФИКАЦИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕМЫ «АЛГОРИТМЫ» В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

2.1 Анализ нормативных документов

Обучение информатике учащихся младших классов становится всё более актуальным, поскольку оно способствует развитию логического мышления и способности к принятию решений. Это также формирует умение мыслить последовательно и рассудительно, развивает алгоритмическое и системное мышление, а также компьютерную грамотность. Важным аспектом такого обучения является формирование уровня информационной культуры учащихся.

Использование компьютеров в учебном процессе оказывает влияние на формирование всех типов универсальных учебных действий в начальной школе. Обучение информатике с первого класса включает в себя три уровня: пропедевтический, базовый и профильный. В рамках Федерального Государственного Образовательного Стандарта Начального Общего Образования предусмотрены предметные результаты освоения информатики вместе с математикой.

Согласно Федеральному Базисному Учебному Плану, изучение информатики начинается с учебного модуля в III-IV классах и становится самостоятельным учебным предметом с VIII класса. Учебный модуль направлен на развитие учащихся через информатику и информационные технологии, а также на формирование представлений об информации и информационных процессах.

Необходимо обращать особое внимание на умственные действия, рефлексию и планирование деятельности, а также на развитие навыков организации поиска информации. Возможность введения предмета

"Информатика и ИКТ" в качестве самостоятельного учебного предмета допускается вариативной частью базисного учебного плана.

Существует рекомендованный перечень учебников по информатике для начальной школы. Программа предмета "Информатика и ИКТ" предусматривает непрерывное изучение на протяжении 2-4 классов, обеспечивая учащимся навыки работы с информацией, создания алгоритмов и общения с компьютером.

Основные цели обучения информатике в младших классах включают формирование умений печатать, запускать программы, создавать алгоритмы и работать с информацией. Программа учебников охватывает множество важных тем на пропедевтическом уровне, развивая у учащихся навыки, необходимые для успешного освоения информатики.

Хотя в курсах общеобразовательных организаций (ООО) содержательные линии информатики полностью охвачены, это происходит без учёта непрерывности обучения информатике, в частности, без курса информатики в НОО [84]. Следует отметить, что начальное обучение информатике может создать основу для более глубокого изучения информатики уже с пятого класса. Например, раннее знакомство с программированием осуществляется в рамках курса информатики через раздел «Алгоритмизация и программирование» [83], а изучение вопросов, связанных с пониманием сути информации и информационных процессов, осуществляется через линию «Информация и информационные процессы», аспекты представления информации – через «Представление информации», а основы работы с компьютером и понимание его устройства – через линию «Компьютер». Вопросы, связанные с формализацией и моделированием реальных объектов и явлений для их исследования с помощью ЭВМ, рассматриваются через линию «Формализация и моделирование».

Однако объем учебных часов, выделенных на предметную область «Информатика и ИКТ» в рамках НОО, недостаточен для полноценного изучения каждой содержательной линии заинтересованными учащимися.

Изучение информатики в рамках программ дополнительного образования технической направленности способствует углублению знаний, заинтересованных учащихся младшего школьного возраста и развитию их способностей. Согласно анализу ФГОС НОО, ряд требований эффективнее достигать во внеурочной деятельности, особенно в программах технической направленности. Эти требования включают в себя овладение начальными навыками адаптации в быстро меняющемся мире, развитие способности к творческому и поисковому решению проблем, определение целей и способов их достижения, умение договариваться и координировать деятельность в группе, а также самоконтроль и оценка своего поведения и поведения окружающих.

Кроме того, раннее углубленное изучение информатики в возрасте 8-10 лет способствует развитию логического мышления, что подтверждается теорией когнитивного развития детей Жана Пиаже. На этом этапе дети учатся видеть неизменные свойства объектов, упорядочивать их и классифицировать, что становится основой для последующего выбора профессии. Анализ зарубежного опыта показывает, что в образовательном процессе успешно внедряются технологии проектной деятельности STEM, которые являются общемировым трендом и способствуют повышению конкурентоспособности в сфере развития науки и техники (рис.2)

Буква	Область на английском языке	Область на русском языке
S	<u>Science</u>	Естественные науки
T	<u>Technology</u>	Технологии
E	<u>Engineering</u>	Инженерия
M	<u>Mathematics</u>	Математика

Рисунок 2 – Расшифровка аббревиатуры STEM

Преимуществом подхода STEM в образовании заключается в том, что он способствует развитию метапредметных навыков, которые влияют на личностное развитие. Один из таких навыков – исследовательская компетентность, которая означает способность ученика самостоятельно приобретать новые знания через проведение исследований, включая работу над проектами.

Для обучения младших школьников в технической сфере с использованием методики STEM-проектирования широко используются визуализированные среды программирования. Эти среды представляют собой программные средства, в которых составление программ осуществляется интерактивно с использованием визуального языка программирования. Примером такой среды является Scratch. Scratch позволяет не только проводить проектную работу, но и интегрировать различные учебные предметы. На сегодняшний день язык программирования Scratch также применяется в обучении робототехнике на базе конструктора Lego.

Введение информатики в начальной школе становится важным направлением, и изучение этой предметной области в рамках обязательного образования может оказаться недостаточным. Поэтому возникает

необходимость в дополнительном образовании, особенно с использованием различных педагогических технологий, включая STEM, а также участие в профориентационных мероприятиях, таких как KidSkills. Анализ опыта зарубежных и отечественных школ показывает, что одним из преимуществ подхода STEM-проектирования в образовании является возможность комбинирования его с игровыми технологиями.

В рамках дополнительного образования есть возможность развития различных линий курса информатики, таких как информационные процессы, компьютерное представление информации, формализация и моделирование, алгоритмизация и программирование.

Анализ показывает, что существуют актуальные программы дополнительного образования в технической сфере, такие как графика, робототехника с использованием конструктора Lego, и программирование в среде Scratch. Язык программирования Scratch является универсальным как для робототехники Lego, так и для самостоятельного обучения.

Предмет информатики тесно связан с курсом математики, основной целью которого является формирование у школьников основ алгоритмического мышления. Способность мыслить алгоритмически понимается, как способность решать задачи различного происхождения, которые требуют составления плана действий для достижения желаемого результата [13].

Алгоритмическое мышление, рассматриваемое как способность представлять последовательность действий, играет ключевую роль в развитии интеллектуальной силы и творческого потенциала человека. Умение планировать и точно описывать свои действия помогает школьникам разрабатывать алгоритмы для решения разнообразных задач. Алгоритмическое мышление является неотъемлемой частью научного

мировоззрения, поэтому при изучении математики и информатики школьники учатся мыслить алгоритмически.

В познании велика роль игр, при их активном использовании в сочетании с театрализацией достигается оптимальный результат в развитии мышления младшего школьника [13].

Рассмотрим учебно-методический комплекс Н.В Матвеевой. Данный УМК отличает системность, достигаемая опорой на сквозные содержательные линии:

- информация, виды информации (по способу восприятия, по способу представления, по способу организации);
- информационные объекты (текст, изображение, аудиозапись, видеозапись);
- источники информации (живая и неживая природа, творения человека);
- работа с информацией (обмен, поиск, преобразование, хранение, использование);
- средства информационных технологий (телефон, компьютер, радио, телевидение, устройства мультимедиа);
- организация информации и данных (оглавление, указатели, каталоги, записные книжки и другое).

Во втором и третьем классе в учебно-методическом комплексе Н.В Матвеевой темы «Алгоритмы» нет. Тема появляется в четвертом классе в конце обучения в подразделе «Мир моделей» и состоит из параграфов: «Алгоритм как модель действий», «Формы записи алгоритмов. Виды алгоритмов», «Исполнитель алгоритма» [19].

Рассмотрим учебно-методический комплекс А.В. Горячева. Теме «Алгоритм» уделено большое значение, начиная со второго класса школьники знакомятся с тем, что такое «алгоритм», «порядок шагов», «последовательность», узнают значение термина «исполнитель», изучают основные принципы ветвления и цикличности.

В итоге, во 2 классе школьники осваивают основные правила записи порядка шагов.

В третьем классе теме «Алгоритмы» уделяется 8 часов, в рамках которых осваиваются:

- значение термина «алгоритм», «линейный алгоритм», «алгоритм с ветвлением», «циклический алгоритм»;

- основные свойства алгоритма; правила записи алгоритма естественным языком и языком блок-схем;

- основные правила работы в среде Kodu.

При этом формируются следующие умения:

- решать (выполнять) линейные вычислительные и событийные алгоритмы;

- составлять линейные алгоритмы и записывать их естественным языком или языком блок-схем;

- создавать и открывать шаблоны и ранее сохранённые проекты в среде Kodu; создавать и первично настраивать собственные проекты; управлять простыми исполнителями [1].

В четвертом классе, как и в предыдущих классах, теме «Алгоритмы» уделено 8 часов. Тема появляется после раздела «Мультимедиа и инфографика», перед темой «Программирование и управление» и служит связующим звеном между ними [1].

Тема «Алгоритмы» дает возможность ученикам понять необходимость разработки письменных алгоритмов как этапа программирования, а также понимание структуры и правил работы в среде Scratch.

Таким образом, было проанализировано представление темы "Алгоритмы" в двух учебно-методических комплексах различных авторов.

В учебно-методическом комплексе Н.В. Матвеевой тема "Алгоритмы" не получила должного внимания, поскольку данный комплекс ориентирован в большей степени на изучение различных типов информации, объектов и систем.

Наиболее полное изложение темы "Алгоритмы" представлено в учебно-методическом комплексе А.В. Горячева; данный комплекс тщательно обсуждает основные понятия, свойства и правила записи алгоритмов, а также вводит использование блок-схем. Эта тема включена в учебный план на протяжении всего начального обучения, начиная со второго класса. В учебно-методическом комплексе А.В. Горячева уделено 16 часов на изучение темы в третьем классе, а также используются среды программирования Kodu и Scratch.

2.2 Анализ содержания темы «Алгоритмы» в начальной школе

Использование методов геймификации при изучении темы "Алгоритмы" в может сделать учебный процесс более интересным, мотивирующим и эффективным для учащихся. Важно учитывать, что развивающие игры имеют свои уникальные характеристики.

Тема "Алгоритмы" в начальной школе представляет собой важную часть учебного процесса, поскольку она вводит детей в мир информационных технологий и программирования. В начальных классах

цель изучения алгоритмов не столько в том, чтобы дети начали писать код, сколько в том, чтобы развить их логическое мышление, умение решать задачи, абстрактное мышление и способность к последовательному мышлению. Вот некоторые аспекты, которые могут быть включены в анализ содержания темы "Алгоритмы" в начальной школе:

Основные понятия: объяснение основных понятий, связанных с алгоритмами, таких как последовательность действий, выполнение в определенном порядке, ветвление и циклы.

Примеры из реальной жизни: использование примеров из реальной жизни для иллюстрации концепций алгоритмов. Например, рассмотрение алгоритмов приготовления блюда, выполнения ежедневных задач или игры в простые игры.

Игровые активности: организация игровых активностей, которые помогают детям понять алгоритмические концепции. Например, создание игровых сценариев, где дети должны выполнить последовательность действий для достижения определенной цели.

Изучение простых алгоритмических конструкций: введение в простые алгоритмические конструкции, такие как условные операторы (if-else), циклы (for, while) и переменные.

Использование визуальных инструментов: использование визуальных инструментов и игр, таких как блок-схемы или программирование в виде игр, для представления и выполнения алгоритмов.

Проблемные задачи и головоломки: предложение детям проблемных задач и головоломок, которые требуют применения алгоритмического мышления для их решения.

Сотрудничество и обмен идеями: поощрение сотрудничества и обмена идеями между детьми при решении алгоритмических задач.

Оценка понимания: регулярная оценка понимания концепций алгоритмов через выполнение заданий, ответы на вопросы и обсуждение в классе.

Анализ содержания темы "Алгоритмы" в начальной школе поможет определить, какие концепции и методы обучения могут быть наиболее эффективными для развития у детей базовых навыков в этой области.

Изучение алгоритмизации играет центральную роль в учебном плане информатики в школе. Этот процесс включает в себя два основных аспекта: развитие мыслительных навыков и понимание программирования. Развитие мыслительных навыков связано с формированием у учеников алгоритмического мышления, что является важным аспектом личностного развития в современном мире. В то время как аспект программирования ориентирован на карьерный аспект, демонстрируя ученикам суть работы программистов и знакомя их с базовыми концепциями алгоритмов и исполнителей алгоритмов [5].

Поскольку цель обучения информатике в школе заключается в развитии системного, аналитического и алгоритмического мышления, важно ясно определить объект педагогического воздействия, то есть ученика и его мышление, и выбрать методы воздействия, учитывая его психологические особенности, а не только способы передачи знаний и навыков. Учитель должен осознавать, что мышление не существует отдельно от личности школьника, а является одной из ее составляющих.

Важно учитывать в процессе обучения информатике, что мышление представляет собой психический процесс, интерпретирующий то, что воспринимает ребенок. Одно и то же содержание может быть осмыслено по-разному в процессе мышления, в зависимости от таких факторов, как

возраст, образование, мировоззрение, жизненный опыт и другие индивидуальные характеристики.

Как считают современные психологи и методисты – умственная деятельность может быть направлена как бы «внутри себя» и внешне [20]. Этот тип называется «внутренним информационным потоком», а тип, выражаемым в словесной форме – «внешним информационным потоком».

Как внутренние, так и внешние информационные потоки можно рассматривать как процессы, таким образом, строить динамические модели мышления и речи. Под «внешним информационным потоком» можно понимать процесс вывода информации из нашей памяти и представления информации [3].

Современному преподавателю информатики необходимо изучать не только методы обучения информационным технологиям, но также методы формирования понятий информатики и развития систематического или алгоритмического мышления. Он должен применять их в сочетании с методами передачи знаний, умений и навыков. Хотя разработка новых методов требует времени и усилий, эффективность этих усилий со временем принесет ощутимые результаты. Это будет способствовать ускорению усвоения учебного материала и повышению эффективности образовательного процесса в целом, а также качества получаемого образования.

Младший школьный возраст характеризуется формированием стиля мышления у детей. Для подготовки их к жизни в современном информационном обществе необходимо в первую очередь развивать логическое и алгоритмическое мышление, а также умение анализировать и синтезировать объекты. Этому способствует использование технологий

обучения, доступных для всех и не зависящих исключительно от школ или родителей.

Во многих отношениях роль информатики в развитии алгоритмического мышления школьника объясняется современными достижениями в области моделирования и проектирования, особенно в объектно-ориентированном моделировании и проектировании [10].

Предмет информатики тесно связан с курсом математики, основной целью которого является формирование у школьников основ алгоритмического мышления. Способность мыслить алгоритмически понимается, как способность решать задачи различного происхождения, которые требуют составления плана действий для достижения желаемого результата [13].

Алгоритмическое мышление, рассматриваемое как способность представлять последовательность действий, играет ключевую роль в развитии интеллектуальной силы и творческого потенциала человека. Умение планировать и точно описывать свои действия помогает школьникам разрабатывать алгоритмы для решения разнообразных задач. Алгоритмическое мышление является неотъемлемой частью научного мировоззрения, поэтому при изучении математики и информатики школьники учатся мыслить алгоритмически.

В познании велика роль игр, при их активном использовании в сочетании с театрализацией достигается оптимальный результат в развитии мышления младшего школьника [13].

2.3 Программная поддержка

Существует большое количество программных средств геймификации, которые можно использовать при изучении темы "Алгоритмы" в начальной школе.

Мной было выбрано создание геймификации в PowerPoint для работы с учащимися младших классов, так как действия в нём не требуют особых навыков владения компьютером.

Использование PowerPoint в геймификации в образовании может быть эффективным способом создания интерактивных и увлекательных учебных материалов. Примеры способов, с помощью которых PowerPoint можно использовать для внедрения элементов геймификации в учебный процесс:

1. **Интерактивные презентации:** PowerPoint позволяет создавать интерактивные слайды с кнопками, гиперссылками и анимацией. Это можно использовать для создания игровых элементов, таких как квесты, викторины или лабиринты, где учащиеся могут исследовать и выбирать варианты ответов.

2. **Рейтинг и награды:** внедрение элементов рейтинга и наград в презентации может стимулировать учащихся к достижению целей. Например, можно добавить систему баллов или значков за правильные ответы или выполнение определенных заданий.

3. **Соревнования и игровые задания:** PowerPoint позволяет создавать игровые задания, включая викторины по типу "Кто хочет стать миллионером?", или даже игры в стиле "Колесо фортуны". Школьники могут участвовать в соревнованиях или командных играх, что способствует активному участию и мотивации.

4. Интерактивные графики и диаграммы: PowerPoint позволяет создавать интерактивные графики и диаграммы, которые можно использовать для визуализации данных и стимулирования активного участия учеников в анализе информации.

5. Обратная связь и оценка: PowerPoint может быть использован для создания интерактивных форм для сбора обратной связи от учащихся или для проведения онлайн-тестирования с мгновенной обратной связью о результате.

Для своей работы я использовала макросы в PowerPoint, чтобы сделать презентацию интерактивной с возможностью перемещения объектов, также добавила кнопки, с помощью которых ученики могут перемещаться по игре.

Использование PowerPoint в геймификации учебного процесса позволяет создать интересные и вовлекающие уроки, которые способствуют лучшему усвоению материала и мотивации студентов.

Организация учебного процесса с использованием методов геймификации требует внимательной проработки, чтобы создать интересное, мотивирующее и эффективное обучающее окружение.

Для этого мной был составлен конспект урока, в котором были продуманы конкретные игровые цели для учеников. За счет такого подхода школьники больше внимания заостряют на теории, т.к. знания, которые они получают на уроке, помогут решить конкретную игровую задачу.

Конспект урока с использованием геймификации:

Тема урока: «Алгоритмы».

Тип урока: изучение нового материала, первичное закрепление.

Форма урока: фронтальная работа с классом, компьютерный практикум.

Метод: объяснительно-иллюстративный.

Цель урока: Формирование у учащихся представлений о понятии алгоритм.

Планируемые образовательные результаты:

Образовательные: ввести понятие алгоритм, научить составлению и выполнению алгоритма, научить поиску ошибок и исправлению алгоритма, повторить и закрепить ранее изученный материал, стимулировать интерес учащихся к данной теме и учебному процессу в целом.

Развивающие: развить алгоритмическое мышление, развить устойчивый интерес к предмету, развивать у школьников навыков самостоятельной работы.

Воспитывающие: воспитание добросовестного отношения к труду, формирование у учащихся познавательной потребности за счет игровой формы работы.

Оборудование (или оснащение) урока: проектор с экраном, ноутбук учителя, ноутбуки учеников, презентация, тетради и ручки.

Электронные образовательные ресурсы: презентация «Алгоритмы», презентация с макросами «Игра».

Этапы урока

1. Организационный момент:

Приветствие учащихся, сообщение темы и целей урока.

2. Актуализация опорных знаний:

Проверить готовность учащихся к уроку, уровень усвоения знаний на предыдущем уроке.

Определение темы урока.

Перед вами ребус. Разгадав его, вы узнаете, о чём мы будем говорить сегодня на уроке. Правильный ответ «алгоритм». (Слайд №1,2)

Повторение материала, изученного на прошлом уроке.

На доске демонстрируются задание, как собрать пирамиду из кругов. Учащиеся выполняют задание. На доске демонстрируется ответ. (Слайд №3)

3. Изучение нового материала:

Новый материал излагается в сопровождении презентации «Алгоритмы».

Ребята на прошлом уроке мы с вами узнали, что такое последовательность событий. Мы помним, что действия, которые приводят к какому-нибудь результату должны идти строго одно за другим.

Ребята, кто к нам пришел? Да это же Незнайка. Ему было дано задание – помыть посуду после обеда. Давайте посмотрим, как он это делает. (Слайд №4).

Наш Незнайка произвел несколько действий, для того чтобы выполнить это задание. Действия шли в строгом порядке, то есть по определенному плану. Такой порядок действий называется словом алгоритм. Каждый алгоритм имеет свое название. Давайте назовем алгоритм Незнайки «Вымыть посуду». В названии объясняется цель и задачи данного алгоритма, в конце алгоритма ставится команда стоп, которая нам скажет, что алгоритм закончился.

Итак, «Алгоритм – это...» (Слайд №5).

Пронумеруйте команды алгоритма в правильном порядке. Заполните блок – схему. (Слайд №5).

Представьте, что нам дано задание – полить цветы. Как мы это будем делать. (Слайд №6).

А теперь поможем Незнайке раскрасить мяч. (Слайды № 8,9,1).

4. Физминутка

5. Задание в тетради:

Ученики должны записать алгоритм «Закопай червонцы». Для этого необходимо записать последовательность действий в правильном порядке. Сначала можно расставить номера около предложений, потом записать алгоритм.

Учитель поясняет, что алгоритм – последовательность действий. У каждого алгоритма есть название, поясняющее, для чего предназначен этот алгоритм. Также следует обратить внимание на команду «стоп» в конце алгоритма. В записи алгоритма каждая команда имеет свой номер. (Слайд №10).

6. Первичная проверка понимания:

Задание в тетради (самостоятельно).

Ученики должны составить алгоритм «Съешь яблоко». Учитель дает немного времени на обдумывание и выполнение этого задания. Затем ребята проверяют друг у друга выполнение задания. (Слайд №16).

Задание в тетради (самостоятельно).

Ученики должны определить, какое действие алгоритма не выполнено. Для этого они внимательно рассматривают рисунки. Цветы завяли, значит, Красная Шапочка забыла налить в вазу воды. (Ребята обмениваются тетрадями и проверяют друг у друга правильность выполненного задания). (Слайд №17).

7. Практическая работа:

Ученики садятся за компьютеры и учатся правильно составлять алгоритмы. Необходимо составить алгоритмы и выполнить действия по ним.

8. Подведение итогов:

Учитель задает вопрос ученикам, что нового они узнали на уроке.

— Какой смысл вложен в понятие алгоритм?

Объявляет оценки за урок и выставляет их в дневник. (Слайд №18)

9. Домашнее задание: (Слайд №19)

Для объяснения темы «Алгоритмы» во 2 классе, я решила создать презентацию с иллюстрациями и добавить в неё главных героев, которые в дальнейшем будут использоваться в игре.

Игра будет составлена также с помощью PowerPoint с использованием макросов.

Первый слайд будет вступительным. Далее создаем второй слайд, работу на котором учитель будет производить совместно с учащимися, чтобы объяснить, как играть. На втором слайде учащимся предлагается навести порядок в комнате с помощью алгоритма действий (рис.7), следует нажать на предмет, переместить его в нужное место и повторным щелчком мыши оставить там.



Рисунок 7 – Первое задание

Далее, открывается слайд для проверки (Рис.8), с помощью кнопки «Проверить», ученики могут проверить правильность выполнения, если всё верно, при нажатии кнопки «Всё верно» ученик переходит на следующий этап игры, если где-то есть ошибка, можно «Попробовать снова»).



Рисунок 8 – Проверь себя

Далее идет слайд с двумя персонажами, которых мы использовали в теоретической части. Здесь ученик выбирает персонажа за которого хочет играть и щелкает по нему (Рис.9)

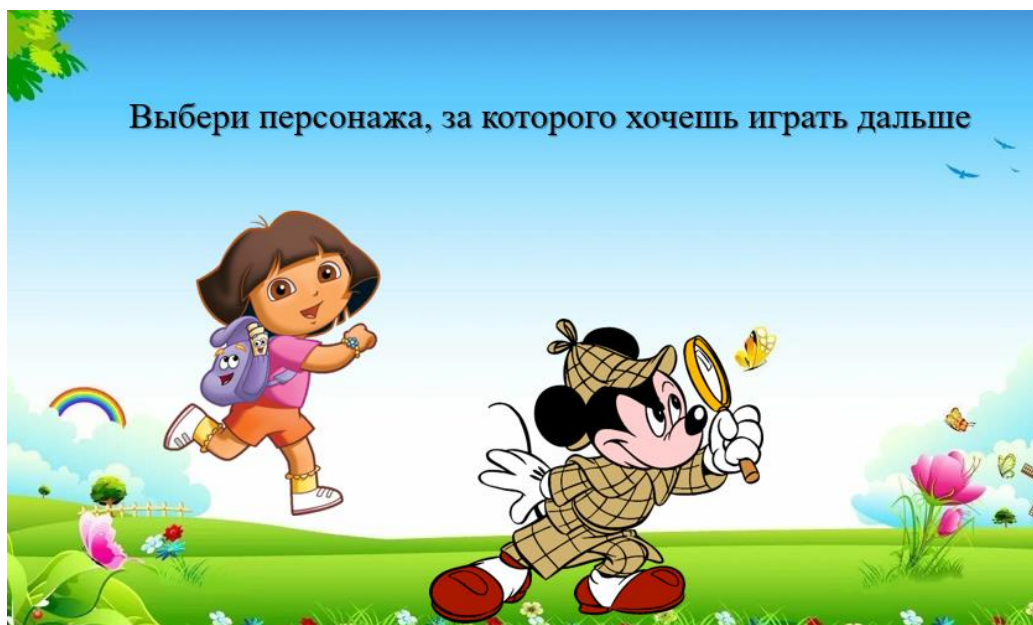


Рисунок 9 – Выбор персонажа

Далее открывается первая игра с выбранным персонажем (Рис.10), в которой школьнику необходимо составить алгоритм, без него он не сможет выполнить следующее задание. После того, как алгоритм готов, ученик переходит к следующему заданию (Рис.11).



Рисунок 10 – Составь алгоритм

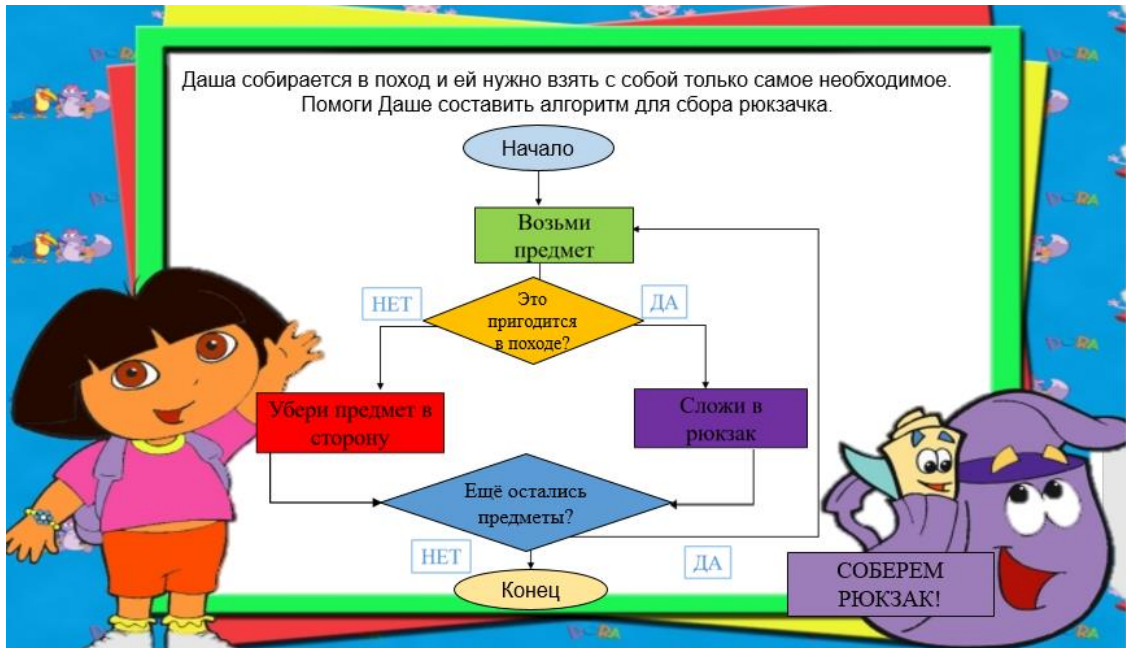


Рисунок 11 – Переход к следующему заданию

После составления алгоритма учащемуся предлагается собрать предметы (Рис.12), следуя алгоритму, который он составил. Ученики поочередно выбирает предметы и с помощью кнопки «Посмотреть алгоритм», смотрит составленную им схему и выполняет второе задание.



Рисунок 12 – Второе задание

После выполнения заданий, ученик нажимает кнопку «Готово» (Рис.13) и переходит на последний слайд, после чего учитель выставляет ему оценку.



Рисунок 13 – Конец выполнения

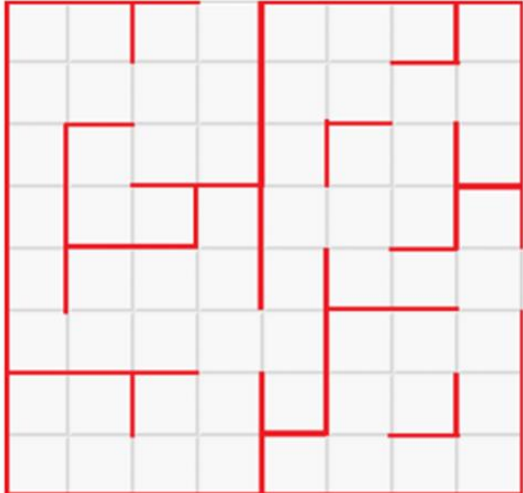
Геймификация не является универсальным решением от скуки на уроке, она имеет свои плюсы и минусы. Внедрение игровых элементов оправдано в той мере, в которой требуется разнообразить учебный процесс или пояснить сложную тему.

Также мной было разработано 5 упражнений в Word (лабиринты созданы с помощью Paint) и могут выполняться как в тетради, так и в текстовом документе. Задача учащихся пройти лабиринт, для этого им следует составить алгоритм с помощью стрелок, например (рис.4):

Задание 3

Башмачок заблудился в лабиринте. Напиши для него алгоритм с помощью стрелок, чтобы он мог найти Дашу.

1. Начало
2. ↓2
3. ← 3
4. ↓4
5. → 4
6. ↑2
7. → 1
8. ↓1
9. → 2
10. Конец



The maze is a 10x10 grid. The monkey is at the top center (row 1, column 5). Dasha is on the right edge (row 5, column 10). The path of red lines starts at the monkey, goes down 2 cells, left 3 cells, down 4 cells, right 4 cells, up 2 cells, right 1 cell, down 1 cell, and right 2 cells to reach Dasha.

Рисунок 4 – Прохождение лабиринта

В PowerPoint составлено 5 заданий с использованием макросов на составление алгоритмов. Задания можно выполнять как в тетради, так и в PowerPoint. Необходимо составить верный алгоритм из представленных блоков, например (рис.5):

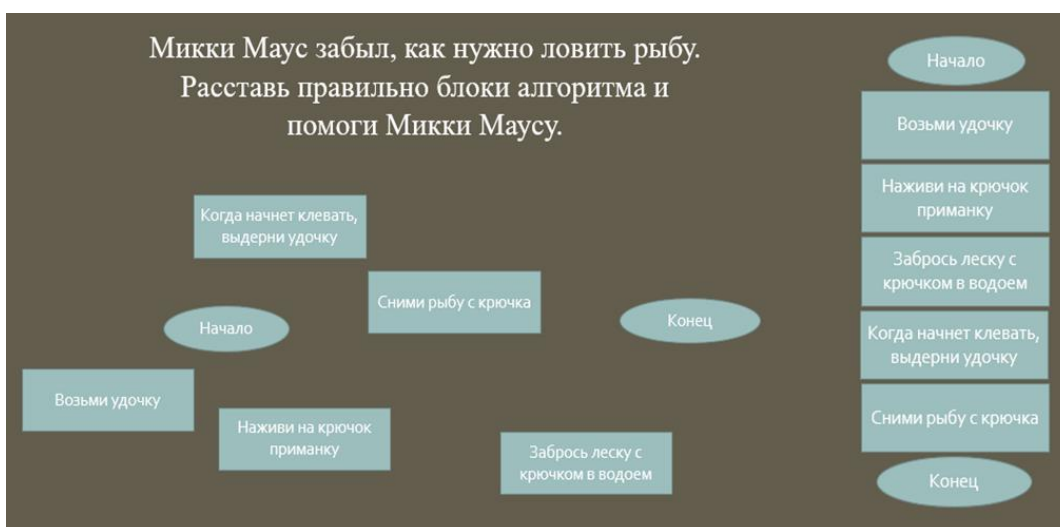


Рисунок 5 – Составление алгоритма

Данные задания можно использовать как в курсе внеурочной деятельности, так и внедрять на уроки информатики в начальной школе.

Все материалы представлены на электронном облаке в свободном доступе по ссылке: <https://disk.yandex.ru/d/i61TgFR-q64RCw>

Вывод по 2 главе:

Внедрение методов геймификации при изучении темы "Алгоритмы" в начальной школе представляет собой эффективный и интересный подход, способствующий активному участию учеников и улучшению усвоения материала. Результаты практического внедрения показывают, что использование игровых элементов в образовательном процессе способствует повышению мотивации учащихся, стимулирует их к активной деятельности и улучшает усвоение учебного материала.

Подходы к геймификации включают использование игровых задач, конкурсов, задач с наградами и уровнями сложности, а также создание интерактивных игровых сред для решения задач. В ходе внедрения таких методов в изучение алгоритмов, ученики могут играть роли алгоритмов,

решая задачи построения последовательностей действий и программирования. Это не только делает учебный процесс более увлекательным, но и помогает развивать логическое мышление, аналитические способности и навыки командной работы.

Таким образом, практическое внедрение методов геймификации при изучении темы "Алгоритмы" в начальной школе способствует более эффективному усвоению материала, развитию ключевых компетенций и формированию положительного отношения к обучению информатике среди учеников.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Внедрение методов геймификации в учебный процесс по теме "Алгоритмы" представляет собой многообещающий подход, направленный на улучшение мотивации, вовлеченности и понимания студентов. Результаты оценки эффективности позволяют сделать несколько ключевых выводов:

Повышение Увлеченности и Мотивации:

Геймификация способствует увлеченности студентов учебным процессом. Интересные сюжеты, игровые элементы и возможность взаимодействия с материалом через игровые задачи создают стимул для более глубокого изучения темы "Алгоритмы".

Развитие Навыков:

Внедрение геймификации дает положительный эффект на развитие ключевых навыков, таких как логическое мышление, решение проблем, креативность и сотрудничество. Студенты, участвующие в геймифицированных задачах, имеют возможность применять усвоенные алгоритмические концепции на практике.

Положительное Влияние на Успеваемость:

Анализ учебных результатов свидетельствует о положительном влиянии геймификации на успеваемость студентов. Интерактивные и увлекательные формы обучения способствуют лучшему усвоению материала и повышению результативности.

Участие Родителей и Педагогов:

Вовлечение родителей в оценку процесса геймификации и их положительные отзывы подчеркивают важность и эффективность данного

метода. Педагоги также оценивают улучшение активности и интереса учащихся к теме "Алгоритмы".

Адаптивность и Интерактивность:

Геймификация позволяет адаптировать обучение под индивидуальные потребности студентов. Интерактивные элементы, адаптивные задачи и разнообразие методов поддерживают различные стили обучения.

Непрерывное Обновление и Оптимизация:

Регулярное обновление геймификации и оптимизация методов на основе обратной связи студентов и педагогов являются ключевыми факторами успешной реализации данного подхода.

В целом, внедрение геймификации в обучение алгоритмам представляет собой перспективный и эффективный метод, способствующий формированию глубокого понимания материала, развитию навыков и поддержанию высокой мотивации учащихся. Постоянное отслеживание результатов и адаптация методов геймификации помогают создавать более эффективные образовательные стратегии.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Аверкин Ю.А. Информатика 2-4 классы Методическое пособие М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. - 2016. - 40 с.
2. Батуев, А.С. Высшая нервная деятельность / А.С. Батуев – М.: Высшая школа, 1991.- С. 18.
3. Беспалько В.П. Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия). - М.: Московский психолого- социальный институт; Воронеж: МОДЭК, 2002. - 352 с.
4. Буйлова Л.Н. Современные педагогические технологии в дополнительном образовании детей. – Красноярский краевой Дворец пионеров и школьников. Красноярск, 2000.
5. Воеводин В.В., Воеводин Вл. В. Параллельные вычисления СПб.: БХВ- Петербург. - 2004. - 456 с.
6. Герасимова, Е. К. Исследование условий включения элементов геймификации в изучение основ алгоритмизации и программирования для повышения качества образовательных результатов обучающихся /Е. К. Герасимова, Н. В. Гавриловская, Е. В. Соболева [и др.] // Перспективы науки и образования. – 2021. – № 4. – С. 461–477.
7. Голованов В.П. Методика и технология работы педагога дополнительного образования. – М.: Гуманитар. изд. Центр ВЛАДОС, 2004.
8. Давыдов, В.В. Психическое развитие в младшем школьном возрасте. // Возрастная и педагогическая психология / Под ред. А. В. Петровского. – М., 1979.- С.28.
9. Дубровина, И.В. Диагностическая и коррекционная работа школьного психолога / Под ред. И.В. Дубровиной. – М. – 1987.- С.51.

10. Завельский Ю.В. Как подготовить современный урок // Завуч. - 2000..
11. Заславская, О. Ю. Применение принципов игрового дизайна и игровых механик к неигровому контенту / О. Ю. Заславская, А. Г. Сиденко // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: «Информатика и информатизация образования». – 2020. – № 1.– С. 30–33.
12. Иванченко В.Н. Занятия в системе дополнительного образования детей. Ростов: Изд-во «Учитель», 2007.
13. Информатики в играх и задачах для 2, 3 и 4 кл.: Методические рекомендации для учителя/А. В. Горячев, Т. О. Волкова, К. И. Горина и др.- М.: Баласс, 2011г.- М, ООО “Баласс”, 2010 г.
14. Коган, А.Б. Основы физиологии высшей нервной деятельности / А.Б. Коган. – М.: Высшая школа, 1988.- С. 55-64.
15. Коломинский, Я.Л. Учителю о психологии детей шестилетнего возраста. / Я.Л. Коломинский, Е.А. Панько. – М., 1988. – 265с.
16. Кон, И.С. Социология личности / И.С. Кон. – М.,1973. – 352с.
17. Мазелис, А. Л. Геймификация в электронном обучении /А. Л. Мазелис //Вестник Владивостокского государственного университета. Территория новых возможностей. – 2013. – № 3. – С. 139–142.
18. Плаксин М.А. Информатика программа для начальной школы 3-4 классы.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.-2012.-108с.
19. Полежаева О.А. Информатика. УМК для начальной школы: 2-4 классы. Методическое пособие для учителя.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.- 2012. - 136 с.
20. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. - М.: Народное образование, 1998. - 256 с.

21. Вербих, К. Курс «Геймификация» / К. Вербих. – Текст: электронный // Сервер онлайн-образования Coursera: [сайт]. – URL: <https://www.coursera.org/learn/gamification> (дата обращения: 10.03.2024).

22. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897 (с изменениями на 8 ноября 2022 года) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» // Электронный фонд правовых и нормативнотехнических документов. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/902254916> (дата обращения: 10.03.2024).