

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Балашовский институт (филиал)

Кафедра математики, информатики, физики

**ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС «ВИЗУАЛЬНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА  
ПЛАТФОРМЕ ROBLOX»**

**АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ**

студента 5 курса 151 группы  
направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя  
профилями подготовки),  
профили «Математика и информатика»,  
факультета математики и естественных наук  
Кривенкова Артема Сергеевича

Научный руководитель, зав. кафедрой математики, информатики, физики  
кандидат педагогических наук,

доцент \_\_\_\_\_


 22.05.23  
(подпись, дата)

Е.В. Сухорукова

Зав. кафедрой математики, информатики, физики

кандидат педагогических наук,

доцент \_\_\_\_\_

 22.05.23

Е.В. Сухорукова

Балашов 2023

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** Существует множество научных исследований, подтверждающих эффективность использования игр для обучения. Например, исследования показывают, что использование игр в обучении может помочь ученикам лучше запомнить материал, повысить уровень участия в учебном процессе и снизить уровень тревожности перед экзаменами. Игры могут быть полезными для обучения в школе, потому что они могут способствовать развитию разных навыков и умений, таких как логическое мышление, стратегическое планирование, командный дух, креативность и т.д. Кроме того, игры могут делать учебный процесс более интересным и захватывающим для учащихся, что способствует их вовлеченности и мотивации.

В настоящее время технологии игровой индустрии становятся все более популярными. Одним из наиболее популярных инструментов для создания игр является платформа Roblox. Она позволяет пользователям создавать свои собственные игры, используя визуальное программирование.

В разное время изучением влияния компьютерных игр на развитие ребенка занимались: Ю. М. Горвиц, С. Л. Новоселова, В. Т. Кудрявцев, Т. И. Алиева и др.

В сети интернет существуют достаточно немного сред создания игр. Все они отличаются своей сложностью, какие-то достаточно сложны в своем изучении, а какие-то подходят даже для изучения школьниками.

В разное время разработкой и усовершенствованием элективных курсов занимались: М. А. Мельникова, А. М. Арсеньев, Д. А. Эпштейн, И. Д. Зверев, М. Н. Скаткин, О. Ф. Кабардин, В. М. Монахов, А. А. Кирсанов, Э. Т. Костяшкин, М. П. Кашина

Одна из проблем учителя информатики состоит в том, чтобы привлечь внимание учеников, привнести творчество в учебный процесс

Одним из способов решения данной проблемы является разработка элективного курса «Визуальное программирование на платформе Roblox».

**Объект исследования** – методика обучения программированию в основной школе.

**Предмет исследования** – методика изучения визуального программирования в рамках элективного курса «Визуальное программирование на платформе Roblox» для 9 класса.

**Цель исследования** – разработка элективного курса «Визуальное программирование на платформе Roblox» для учащихся 9 классов.

**Задачи:**

1. Проанализировать существующие программы элективных курсов по информатике в контексте предпрофильного обучения
2. Проанализировать имеющиеся платформы визуального программирования
3. Разработать тематическое планирование и содержание элективного курса «Визуальное программирование на платформе Roblox»
4. Разместить курс на платформу онлайн обучения Stepik

**Практическая значимость исследования.** Значимость заключается в возможности применения разработанных методических материалов в работе учителя информатики при проведении занятий элективного курса.

**Структура работы:** работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованных источников, приложений.

**Исследование прошло частичную апробацию:**

1. Журнал «Образование от А до Я». Тема статьи: «Создание игр в среде Roblox в контексте внеурочной деятельности школьников». Опубликована статья: Кривенков, А. С. Создание игр в среде Roblox в контексте внеурочной деятельности школьников / А. С. Кривенков // Образование от "А" до "Я". – 2022. – № 2. – С. 51-53.
2. VII всероссийская научно-практическая конференция «Образование. Технологии. Качество». Саратов, СГУ. Тема доклада: Элективный курс «Создание игр в среде Roblox». Статья сдана в печать.

3. Конференция «Преподавание информационных технологий в Российской Федерации – 2023». Нижний Новгород, НГПУ им. Н.И. Лобачевского. Тема доклада: Актуальность современных технологий на примере элективного курса «Визуальное программирование на платформе Roblox». Статья сдана в печать.

4. XIII Всероссийская (с международным участием) очно-заочная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы современной информатики». Коломна, ГСГУ. Тема доклада: «Использование визуального программирования в системе элективных курсов». Статья сдана в печать. Выступление на конференции отмечено дипломом III степени (Приложение В).

### **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

В первой главе «Элективный курс в контексте школьного обучения» в параграфе 1.1. История и мотивация изучения элективных курсов в школьном обучении рассматриваются элективные курсы в контексте школьного образования, так как в настоящее время школьное образование ориентируется на Концепцию профильного обучения. Старшая ступень общего образования была обновлена, в связи с чем, стала более индивидуальной, функциональной и эффективной.

Профильное обучение делает учебный процесс личностно-ориентированным и даёт возможность каждому учащемуся выстроить свою индивидуальную образовательную траекторию.

Процесс выбора элективных курсов крайне важен для каждого учащегося, потому что грамотно выбранный элективный курс, даёт возможность качественной подготовки к ОГЭ или ЕГЭ, а также предоставляет возможность осваивать выбранный для итоговой аттестации предмет на профильном уровне.

Элективные курсы в 9-х классах призваны знакомить школьников со способами деятельности, которые необходимы для успешного освоения ими

программ того или иного профиля. Также они должны помогать учащимся выбирать свои научные интересы и формировать образовательные потребности, что позволит осуществить более осознанный выбор профиля обучения в старших классах.

Введение элективных курсов в программу средней школы, несомненно, потребует разнообразия методов обучения, ведь это по-другому построенный учебный процесс.

Выбирая методику проведения элективных курсов, необходимо вспомнить о богатом наследии древнегреческих философов. Основатель одной из известнейших школ того времени Сократ ввел в процесс обучения диалог – систему вопросов и ответов, направленных на то, чтобы приблизить ученика к истине. Сократическая беседа, получившая впоследствии название эвристической, заняла достойное место в системе современных методов, хотя ее потенциал используется современной педагогикой недостаточно.

В параграфе 1.2. Цели и задачи изучения элективных курсов рассматриваются цели и задачи изучения элективных курсов.

Элективные курсы реализуются за счет школьного компонента и имеют следующие цели:

- создать условия для будущей дифференциации обучения, выбора учащимися разных категорий индивидуальных образовательных траекторий в соответствии с их способностями, склонностями и потребностями;
- удовлетворение разнообразных познавательных интересов школьников в различных сферах человеческой деятельности;
- развитие логического мышления, воспитание мировоззрения и ряда личностных качеств

Элективные курсы должны помочь в решении следующих задач:

1. Создание условий для того, чтобы ученик утвердился или отказался от сделанного им выбора направления дальнейшего учения и связанного с определенным видом профессиональной деятельности.

2. Удовлетворить естественное любопытство ребенка к какой-то области знаний, которая не представлена в традиционном учебном плане.

3. Ознакомить с дополнительными разделами учебного материала.

4. Дать ученику возможность реализации личных познавательных интересов в выбранной им образовательной области.

5. Создать условия для качественной подготовки к итоговой аттестации и, в том числе, к экзаменам по выбору.

6. Формировать у учащихся умения, навыки и способы деятельности для решения практически важных задач (учебная практика, проектная технология, исследовательская деятельность).

7. Поддерживать мотивацию ученика, способствуя внутривидовой специализации.

Во второй главе «Визуальное программирование» в параграфе 2.1. Обзор платформ для визуального программирования рассматриваются платформы визуального программирования.

Скретч – это визуальный язык программирования, изначально разработанный для обучения детей структуре и логике кода. В Скретч ребята используют команды–блоки для создания кода, и после такого нескучного обучения в них загорается интерес к ИТ–сфере, в дальнейшем они могут взяться за изучение текстовых языков программирования.

Если вашему ребенку нравится изучать создание игр с помощью визуальных блоков, то присмотритесь к мобильным приложениям и компьютерным играм. Например, для самых маленьких полезным окажется конструктор LightBot.

Основная задача — собирать из блоков команды, чтобы управлять движениями мини–робота. Чем дальше вы продвигаетесь по уровням, тем сложнее становятся программы, которые нужно составить.

Приложение Kodable поможет ребенку начать осваивать программирование в форме прохождения онлайн-головоломок. Всего игра состоит из 105 уровней. Чтобы пройти лабиринт, нужно правильно составить последовательность из блоков – направлений движения. В процессе игры дети познакомятся с понятиями цикла, условия, функции и др.

Hour of Code — универсальная онлайн-платформа, предназначенная для популяризации идеи программирования по всему миру. Ежегодно мероприятие стартует в онлайн-формате и объединяет тысячи школ по всей планете. А еще платформа предоставляет бесплатные мануалы и видеоуроки для самостоятельного занятия программированием.

Организаторы программы Hour of Code предлагают уроки для всех возрастных групп, от детей до взрослых, для различных категорий пользователей: стартаперов, начинающих программистов, образовательных учреждений и т.д.

Игровая песочница Roblox предлагает детям окунуться в программирование и создать свою игру в формате 3D. Для создания скриптов используется текстовый язык Lua — упрощенный и интуитивно понятный язык программирования, который отлично подойдет для новичков.

В Roblox вы можете создавать своих собственных персонажей, экспериментировать с различными элементами игры, создавать игровые миры, общаться с другими игроками и многое другое. Пользователи могут создавать свои собственные игры с помощью бесплатного инструмента Roblox Studio, который позволяет создавать игры с помощью моделей, звуков, текстур и других элементов.

В параграфе 2.2. Особенности визуального программирования рассматриваются особенности визуального программирования.

Особенности визуального программирования:

1. Графический интерфейс: визуальное программирование обеспечивает создание кода с помощью графического интерфейса вместо написания кода на языке программирования.

2. Контроль выполнения: визуальное программирование позволяет следить за выполнением программы в реальном времени и легко отладить любые ошибки.

3. Быстрота: разработка программы проходит быстрее, чем при использовании текстового языка программирования, поскольку графический интерфейс позволяет быстро создавать и редактировать блоки кода.

4. Снижение уровня ошибок: визуальное программирование позволяет снизить количество ошибок, так как программисту не нужно запоминать и использовать правильный синтаксис языка программирования.

5. Наглядность: благодаря графическому интерфейсу разработчик может лучше представлять, как работает программа, что повышает наглядность и удобство восприятия.

6. Повторное использование кода: блоки графического интерфейса можно легко повторно использовать в других проектах, что уменьшает затраты на разработку.

Таким образом, визуальное программирование имеет большую актуальность для школьников, так как оно может помочь им развить важные навыки и учебные предметы, а также повысить их мотивацию в области программирования.

В третьей главе «Создание элективного курса «создание игр на платформе Roblox» в параграфе 3.1. Особенности платформы Roblox более подробно рассматривается платформа Roblox, приводится тематическое планирование элективного курса, разработаны практические занятия к элективному курсу и оценивание в рамках курса, также курс был размещен на платформу Stepik.

Roblox остается актуальной благодаря ряду причин:

1. Roblox предоставляет игрокам возможность создавать свои собственные игры и миры, что делает платформу уникальной и интересной для творческих людей.



2. В Roblox можно найти огромное количество игр на любой вкус и возраст, что привлекает широкую аудиторию пользователей.

3. Компания активно развивает свою платформу, вносит новые функции, игры, инструменты для разработчиков и улучшает пользовательский опыт, что делает Roblox все более привлекательной.

4. Большая часть игр на Roblox бесплатна или требует небольших вложений, что делает платформу доступной для всех.

5. В условиях пандемии и ограничений на социальные контакты, Roblox стал одним из самых популярных мест для виртуального общения и развлечения, что усиливает его актуальность.

В параграфе 3.2. Тематическое планирование элективного курса «Визуальное программирование на платформе Roblox» представлено тематическое планирование к элективному курсу, которое рассчитано на 12 часов.

Элективный курс предназначен для учащихся, желающих изучить основы программирования на популярной платформе Roblox.

**Цель** элективного курса «Визуальное программирование на платформе Roblox» для школьников заключается в том, чтобы научить учащихся создавать простейшие игры с помощью инструментов, доступных в Roblox Studio.

**Задачи курса:**

1. Изучение базовых концепций программирования, таких как переменные, условия, циклы и функции.

2. Разработка игровых механик и интерфейсов с помощью визуального программирования в Roblox Studio.

3. Создание своих собственных игр и приложений на платформе Roblox.

4. Работа в команде и совместная разработка игровых проектов.

5. Ознакомление с базовыми концепциями дизайна игр и разработка простых игровых сценариев.

### **Тематическое планирование курса:**

1. Знакомство со студией Roblox
2. Базовое моделирование, работа с текстурами
3. Работа с модулем Terrain
4. Эффекты, создание базовых эффектов
5. Введение в программирование, создание сцены для проекта
6. Функции, скрипты для изменения свойств объектов
7. Изучение циклов для создания динамики
8. Логические переменные, управление событиями, операторы
9. Создание и скриптинг анимаций
10. Разработка собственного проекта

В параграфе 3.3. Содержание практических занятий по элективному курсу представлено примерное содержание практических занятий к курсу.

Всего представлено 9 практических занятий, которые направлены на базовое изучение инструментов платформы Roblox.

В параграфе 3.4. Оценивание в рамках элективного курса представлено итоговое тестирование по элективному курсу.

Критерии оценивания итогового тестирования: оценка «зачтено» выставляется за 8 и более правильных ответов.

Контроль пройденного материала на занятиях элективного курса осуществляется в формате проверки выполненных практических заданий на платформе Stepik и завершается итоговым тестированием

В параграфе 3.5. Элективный курс «Визуальное программирование на платформе Roblox» на платформе Stepik рассмотрена платформа Stepik в качестве платформы онлайн-курсов для обучения в школе. Также на платформе был размещен элективный курс.

Stepik – платформа онлайн-обучения, которая предоставляет возможность бесплатно изучать различные научные дисциплины, включая

математику, программирование, физику, биологию, экономику и многое другое.

Одним из основных преимуществ платформы является ее гибкость и разнообразие. Курсы на Stepik доступны на разных языках, могут быть бесплатными или платными, и индивидуальные пользователи могут выбрать какие научные дисциплины они хотят изучить и в какой последовательности. Взаимодействие между преподавателями и учениками также удобно на платформе. Преподаватели создают курсы, которые могут включать видеоуроки, тесты, задания и т.д., а ученики могут легко следить за прогрессом выполнения заданий и найти ответы на свои вопросы.

Еще одним преимуществом является интерактивность курсов. Stepik предоставляет редакторы кода, которые позволяют пользователям писать код и просматривать результаты своих изменений.

Элективный курс «Визуальное программирование на платформе Roblox» также загружен на дистанционную платформу онлайн – курсов Stepik.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Элективный курс «Визуального программирования на платформе Roblox» является очень важным инструментом в развитии компьютерной грамотности у учащихся современных школ. Благодаря данному курсу школьники могут не только развивать свои навыки в программировании, но и расширять свои знания в области игрового дизайна. Это позволяет им создавать свои собственные игры и сценарии, воплощая в них свои творческие идеи. В результате написания работы были разработаны программа элективного курса и примерная тематика практических занятий для учителей, которые смогут использовать их для проведения эффективного и интересного обучения учащихся


1. Проанализированы существующие программы элективных курсов по информатике в контексте предпрофильного обучения.

2. Проанализированы имеющиеся платформы визуального программирования.

3. Разработано тематическое планирование и содержание элективного курса «Визуальное программирование на платформе Roblox».

4. Размещен курс на платформу онлайн обучения Stepik.

Элективный курс открывает широкие возможности для развития ученика и перспективы для будущего профессионального развития в области информационных технологий.

22.05.23   
Кривенков А.С.