

Министерство образования Кировской области
Кировское областное государственное образовательное автономное
учреждение дополнительного образования «Центр технического творчества»
структурное подразделение «Детский технопарк «Кванториум» в г. Кирове»

Рассмотрено на заседании
педагогического совета,
протокол № 6 от 30.05.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Приказ № 140 от 30.05.2023 г.
Директор



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности IT-квантума
«Roblox Studio»

Возраст детей: 11-13 лет

Составитель:

Срок реализации: 1 год

Усатов Алексей Витальевич,

Вводный уровень: 64 часа

педагог дополнительного образования

Киров

2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Существует немало способов привить ребёнку творческий подход к компьютерной разработке. В этом курсе изучается Roblox Studio и конечно же язык программирования LUA - <https://www.roblox.com/home>. Будучи абсолютно бесплатным, этот редактор для создания 3Д игр позволяет любому желающему попробовать себя в создании собственных игр: Roblox Studio поддерживает создание 3Д моделей, создание анимации, мультиплеерных и одиночных игр, интерактивных историй, и многого другого.

Главной задачей данного курса является привитие детям творческого подхода к компьютерной разработке, а также развитие их вычислительного мышления. Мы стремимся познакомить наших учеников с ключевыми концепциями, используемыми в большинстве языков программирования: последовательность, циклы, параллелизм, события, условия, массивы, операции и данные. Помимо того, мы приучаем наших учеников к целому ряду практик, положительно сказывающихся на их вычислительном мышлении: экспериментирование и повторение, тестирование и отладка, совершенствование и переосмысление, а также абстракция и модулирование.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «**Roblox Studio**» (далее – Программа) является программой *технической направленности* и разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями от 28 февраля 2023 года);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»;

- Распоряжение правительства РФ от 29 мая 2015г. №996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в РФ до 2025 года»;
- Распоряжение Правительства Кировской области от 28.04.2021 N 76 "Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Кировской области на период до 2035 года";
- Постановление Правительства Кировской области №754-П от 30 декабря 2019 г. «Об утверждении государственной программы Кировской области «Развитие образования» (с изменениями на 29 марта 2023 года);
- Устав, Лицензия на образовательную деятельность, нормативные документы и локальные акты Кировского областного государственного образовательного автономного учреждения дополнительного образования «Центр технического творчества».

Предметом дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Roblox Studio» является разработка 3D игр на Roblox Studio.

Актуальность данной программы обусловлена повышенным спросом на развитие у детей навыков творчества и программирования.

Новизна программы заключается в том, что разработка игровых проектов учащихся основана на творческом решении поставленных задач.

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в том, что учащиеся смогут научиться работать в простых графических редакторах и освоят базовые навыки программирования, что в дальнейшем облегчит освоение подобных. Форма занятий, которая включает в себя теорию, подкрепленную практикой, делает освоение программы более простым. Также запоминание алгоритма создания какого-либо компонента приложения улучшит память и позволит быстро приобрести практические навыки работы с персональным компьютером.

Программа ориентирована на применение широкого комплекса теоретических и практических упражнений, направленных на расширение навыков учащихся.

Категория учащихся

Программа рассчитана на группу учащихся до 14 человек, возраст учащихся 11-13 лет.

Срок реализации программы

Программа рассчитана на 64 академических часа в рамках 1 учебного года.

Уровень освоения программы: вводный

Формы проведения занятий: аудиторные

Формы организации образовательной деятельности: индивидуальная, групповая

Форма обучения: очная

Режим занятий: Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа (академический час – 40 минут) с перерывом 10 мин. Общее количество часов на осуществление программы за 1 учебный год - 64 часа.

Цель программы: формирование у обучающихся интереса к техническим видам творчества, посредством создания компьютерных игр.

Для реализации этой цели важно решить следующие ***задачи:***

обучающие:

- Приобретение навыков и знаний для создания игровых объектов в графических редакторах для 3D моделирования, таких как Tinkercad;
- Изучение базовых основ программы для разработки игр Roblox Studio;
- Изучение базовых основ языка программирования Lua.

развивающие:

- Развитие проектного и творческого мышления;
- Развитие памяти и внимания;
- Развитие навыков социального общения и умения работать в команде.

воспитательные:

- Развитие гибких компетенций: целеполагание, мотивация, планирование, тайм менеджмент, эффективные коммуникации;
- Воспитание личностных качеств: терпение, усидчивость, ответственность, инициативность, креативность;
- Формирование ответственного отношения к обучению, готовность и способность учащихся к саморазвитию и самообразованию.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/ п	Наименование раздела	Количество часов			Формы контроля
		Теория	Практика	Всего	
1.	Введение в образовательную программу	2	2	4	Тестирование
2.	Разработка игрового контента	4	6	10	Самостоятельная работа
3.	Разработка 3D игр в Roblox Studio	20	20	40	Практические работы.
4.	Проектная деятельность	2	8	10	Защита проекта
	ИТОГО:	28	36	64	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Введение в образовательную программу

Теория

Знакомство. Презентация курса. Техника безопасности при работе с необходимым оборудованием. Обзор средств разработки и проектирования.

Практика

Повторение правил работы с необходимым оборудованием. Командообразование. Знакомство с программами по разработке игр и компьютерной графики.

2. Разработка 3D игр в Roblox Studio

Теория

Дизайн игр. Создание игровых локаций. Изучение среды разработки Roblox Studio и принципов программирования на языке программирования Lua. Теория кейсов популярных 3D игр. Изучение принципов разработки компьютерных игр.

Практика

Создание 3D проектов в среде Roblox Studio. Практическое применение приобретённых навыков программирования. Выполнение кейсов популярных 3D игр. Практика разработки игровых проектов. Тимбилдинг.

3. Разработка игрового контента

Теория

Изучение инструментов для создания 3D моделей и игровых объектов. Особенности разработки игрового контента.

Практика

Создание различных 3D моделей для будущих игровых проектов. Применение изученных инструментов моделирования на практике. Экспорт моделей в Roblox Studio.

4. Проектная деятельность

Теория

Теория проектной деятельности. Проблематика. Генерация идей, методы креативного мышления. Методы целеполагания и постановки задач.

Практика

Реализация командных проектов технической направленности. Подготовка к защите проектов. Презентация и защита проектов. Анализ и оценка проектов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Предметные:

- Освоены необходимые навыки и знания для создания игровых объектов в графических редакторах для 3D моделирования, таких как Tinkercad;
- Освоены базовые методы работы с программой Roblox Studio;
- Приобретены базовые навыки программирования на языке Lua.

Метапредметные:

- Развиты навыки проектного и творческого мышления;
- Развиты способности к запоминанию информации, концентрации внимания;
- Развиты навыки социального общения и умения работать в команде.

Личностные:

- Повышение уровня мотивации к учёбе;
- Формирование ответственного отношения к обучению, готовность и способность учащихся к саморазвитию и самообразованию.

Методическое обеспечение

Методы обучения - это совместная упорядоченная деятельность педагога и учащегося, направленная на достижение заданной цели обучения.

Особенностями организации учебного процесса является комбинированные формы занятия, в ходе которых учащиеся будут погружены в учебный материал на протяжении всего занятия.

В ходе реализации программы используются следующие методы:

- объяснительно-иллюстративные (рассказ, лекция, демонстрация и т.д.);
- репродуктивные (решение задач, повторение приемов и т.д.);
- проблемные (проблемные задачи, метод-кейсов, поисковые – эвристические (мозговой штурм));
- исследовательские.

Формы организации образовательного процесса делятся на индивидуальную и групповую. Групповая работа позволяет учащимся развивать социальные навыки и повысить качество итогового результата.

Формы организации учебного занятия:

1. Изучение нового материала – лекция, объяснение, рассказ, демонстрация, игра;
2. Практическая деятельность – повторение, техническое задание.
3. Подведение итогов – публичное выступление с демонстрацией результатов работы, дискуссия, рефлексия.

Способы изложения и закрепления материала строятся с учетом индивидуальных особенностей учащихся, чтобы повысить индивидуальную продуктивность.

В ходе организации учебного процесса будут использованы следующие *педагогические технологии*:

- Кейсовый метод решения задач;
- Технология проектной деятельности;
- Здоровьесберегающие технологии.

Алгоритм учебного занятия:

1. Повторение пройденного материала
2. Новый теоретический материал
3. Практическое задание
4. Рефлексия и подведение итогов

Дидактические материалы, которые будут использоваться на учебном занятии: презентации, методические пособия, видео материалы.

Формы и виды контроля/аттестации

Виды контроля:

- *Входной контроль.* Проводится для определения первоначального уровня учащегося, его сильных и слабых сторон.

Формы: индивидуальные задания, собеседование, игра.

- *Текущий контроль.* Проводится в конце изучения каждого раздела программы. Нацелен на изучение динамики освоения предметного содержания программы учащимися, метапредметных результатов, личностного развития и взаимоотношений в коллективе.

Формы: собеседование, тестирование, практические задания, наблюдение.

Промежуточная аттестация. Проводится один раз в год по итогам освоения программы/модуля программы, нацелена на проверку освоения программы учащимися, учет изменений качеств личности каждого учащегося.

Основными формами промежуточной аттестации является защита творческих работ и проектов, контрольные тестовые задания.

По итогам полного изучения программы проводится диагностика результативности освоения программы учащимися с целью определения степени освоения программы каждым ребёнком. В основе диагностики лежат оцениваемые параметры, результативность освоения программы делится на 3 уровня, выражающимися определённым количеством баллов: низкий - 1 балл, средний - 3 балла, высокий - 5 баллов (Приложение 1).

Для проведения педагогического мониторинга по окончании освоения учащимися содержания программы разработаны оценочные и методические материалы.

Оценочные материалы

Оценивание тестирования:

В качестве нижней границы успешности выполнения проверочного тестирования, соответствующей отметке зачет, можно принять уровень 50% правильных ответов из общего количества.

Оценивание практических работ:

Оценивается по результатам освоения программы, практического применения знаний и умений в различных ситуациях:

- работа считается выполненной: учащийся самостоятельно выполняет работу, быстро и без ошибок, может, самостоятельно исправляя ошибки в среднем темпе выполнить работу, может выполнять работу по образцу в медленном темпе,

- работа считается невыполненной – учащийся не может самостоятельно без помощи педагога выполнить работу, полное отсутствие умения применить знания на практике.

Оценивание проектной работы:

Оценивание выполнения проектных работ производится исходя из критериев, которые оцениваются определённым баллом. Успешная результативность определяется конкретной суммой баллов. В качестве нижней границы успешности выполнения проектной работы, соответствующей отметке «зачет», можно принять уровень 50% соответствия проектной работы заявленным критериям.

Материально-техническое обеспечение

Рекомендуемое учебное оборудование, рассчитанное на группу из 14 учащихся:

Презентационное оборудование

1. Интерактивная панель ICL infoRay 65" 1шт.

Компьютерное оборудование

1. Персональный компьютер с доступом в сеть Интернет – 15 шт.

Программное обеспечение

1. Операционная система Windows 10 – 15 шт.
2. Офисный пакет программ для обработки текстовой, табличной, презентационной информации – 15 шт.
3. ПО Roblox Studio - 15 шт
4. ПО Roblox - 15 шт
5. Браузер для выхода в сеть Интернет – 15 шт.

Дополнительное оборудование: Наушники

Расходные материалы: Бумага формата А4, 80 г/м², 500 л., набор ручек, маркеров и карандашей.

ЛИТЕРАТУРА

Литература для педагога

1. Зандер Брамбо «Программирование в Roblox. Сделать игру – проще простого»: создание игр с помощью Roblox Studio и языка программирования Lua от «А» до «Я» / пер. с англ. М. А. Райтмана. – М.: ДМК Пресс, 2022. – 198 с.: ил.
2. Рубочкин, Вербиченко: Азбука программирования игр в Roblox Studio 10+
3. Сайт: <https://create.roblox.com/docs/tutorials>

Литература для детей

1. Книга «Roblox: играй, программируй и создавай свои миры»

Диагностика результативности освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

«Roblox Studio»

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Число баллов	Методы диагностики
Предметные результаты				
Навыки создания игрового контента в программах, таких как Tinkercad	Уровень владения инструментами 3D моделирования в	Учащийся использует только базовые инструменты для работы с 3D графикой	1	Система практических работ
		Учащийся знает, но затрудняется самостоятельно использовать продвинутые инструменты для 3D моделирования	3	

	редакторах, таких как Tinkercad	Учащийся знает продвинутые инструменты для 3D моделирования и использует их самостоятельно	5	
Освоение методов работы с программой Roblox Studio	Знание инструментов в работы с программой Roblox Studio	У обучающегося возникают трудности при использовании изученных инструментов в Roblox Studio.	1	Система практических работ
		Обучающийся знаком с инструментами разработки в Roblox Studio, но не всегда может правильно использовать их на практике	3	
		Знает важные инструменты программы, может правильно использовать их на практике	5	
Владение базовыми навыками	Применение навыков	Учащийся освоил теоретический материал, но не может его применить на практике	1	Опрос

программирования в рамках разработки игр в Roblox Studio	программирования на практике	Учащийся освоил материал, но применяет знания на практике при помощи педагога	3	
		Учащийся освоил материал и успешно применяет знания на практике самостоятельно	5	

Метапредметные результаты

Навык проектного и творческого мышления	Способность придумывать новые идеи на основе ранее полученного опыта	Не обладает навыком творческого мышления, не проявляет заинтересованности в придумывании новых идей	1	Проектные работы
		Имеет сложности в нахождении идей, часто нужна помощь педагога	3	
		Обладает высоким уровнем творческого мышления, способен легко находить новые идеи и воплощать их в виде приложения.	5	

Способность запоминать информацию и сохранять концентрацию внимания	Уровень запоминания и воспроизведения изученной информации и сохранения концентрации и внимания на занятиях	Плохо усваивает материал, есть необходимость повторять информацию	1	Опрос
		Запоминает и воспроизводит изученный материал частично, требуется помощь педагога	3	
		Хорошо запоминает и воспроизводит изученный материал	5	
Навыки общения и работы в команде	Умение общаться со сверстниками и педагогом, и продуктивно	Есть трудности в общении со сверстниками и педагогом, трудности при работе в команде	1	Собеседование
		Свободно общается со сверстниками и педагогом, трудности в командной работе не возникают	3	

	работать в команде	Не испытывает трудностей в общении, в командной работе занимает активную позицию и помогает решать конфликты	5	
Личностные результаты				
Формирование мотивации к обучению	Уровень мотивации к обучению	Низкий уровень мотивации учащегося.	1	Авторская анкета Кудряшовой Н.Л. для определения мотивации учащегося.
		Мотивация побуждается извне	3	
		Мотивация учащегося исходит из самого ребенка	5	
Формирование ответственного отношения к обучению и самообразованию	Уровень ответственного отношения к обучению и самообразованию	Ученик проявляет безответственное отношение к учёбе и не проявляет интереса к самообразованию	1	Защита проектов
		Ученик проявляет ответственное отношение к обучению и самообразованию с напоминанием от педагога	3	

		Ученик самостоятельно проявляет ответственное отношение к обучению и самообразованию	5	
--	--	--	---	--

Результативность:

Низкий уровень: 8 - 20 баллов

Средний уровень: 21-30 баллов

Высокий уровень: 31-40 баллов