

Министерство образования Приморского края

**Краевое государственное автономное учреждение
дополнительного образования
«Региональный модельный центр Приморского края»**

РАССМОТРЕНА
методическим советом КГАУ ДО
«Региональный модельный центр
Приморского края»

Протокол № 10
от «31» 08 2023 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор КГАУ ДО
«Региональный модельный
центр Приморского края»

С.А. Гумбатов

08 2023 г.



Разработка игр в RobboScratch

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности

Возраст обучающихся: 11-14 лет
Срок реализации: 1 год

Шукалюк Оксана Ивановна,
педагог-организатор МТП
«Кванториум»

г. Владивосток
2023

Шукалюк О.И., «Разработка игр в RobboScratch». Профилизация: «Компьютерные игры и анимация вместе с RobboScratch» Дополнительная общеразвивающая программа — Владивосток: КГАУ ДО «Региональный модельный центр Приморского края», 2023 г. — 31 с.

Дополнительная общеразвивающая программа «Разработка игр в RobboScratch» направлена на формирование знаний, умений и навыков по направлению — ИТ. Программа предназначена для учащихся 5-8 классов образовательных школ по направлению общеинтеллектуального развития и может быть реализована педагогами дополнительного образования. Программа является первым вводным образовательным модулем в комплексной системе подготовки талантливой молодежи к участию в Национальной технологической олимпиаде (НТО) Junior по профилю «Технологии для виртуального мира», «Технологии и креативное программирование», Scratch-олимпиаде и другим соревнованиям и конкурсам.

Паспорт программы

| | |
|---|--|
| Название программы | «Разработка игр в RobboScratch» Профилизация: «Компьютерные игры и анимация вместе с RobboScratch» |
| Автор-составитель программы (Ф.И.О., должность) | Шукалюк Оксана Ивановна, педагог-организатор детского мобильного технопарка «Кванториум» КГАУ ДО «РМЦ Приморского края» |
| Направленность программы | Техническая |
| Цель программы | Знакомство учащихся 5-8 классов НГО с направлениями Национальной технологической олимпиаде (НТО) Junior, Scratch - олимпиаде и другим соревнованиям и конкурсам. Освоение обучающимися освоенных приемов при создании анимации и компьютерных игр в различных жанрах. Формирование у обучающихся понимания о направлении — ИТ, развитие интереса к научно-техническому творчеству и проектной деятельности, а также развитие стремления к изобретательству, повышение мотивации к саморазвитию и образованию |
| Форма обучения: очная, заочная, с использованием дистанционных технологий | Очная форма обучения |
| Сроки реализации программы | 1 год |
| Объем программы | 36 ч |
| Режим занятий очных занятий | 2 занятия по 2 академических часа |
| Возраст обучающихся | 11-14 лет |
| Особенности организации образовательной деятельности | на основе сетевого взаимодействия с КГАУ ДО «РМЦ Приморского края» |
| Классификация программы по уровню освоения | стартовый |
| Классификация программы по форме организации содержания | традиционная |

Оглавление

| | |
|--|----|
| Паспорт программы | 3 |
| Раздел № 1. Основные характеристики программы..... | 5 |
| 1.1 Пояснительная записка | 5 |
| 1.2 Цель и задачи программы..... | 7 |
| 1.3 Содержание программы | 8 |
| 1.4 Планируемые результаты обучения | 12 |
| Раздел № 2. Организационно-педагогические условия..... | 12 |
| 2.1 Условия реализации программы | 12 |
| 2.2 Оценочные материалы и формы аттестации..... | 13 |
| 2.3 Методические материалы | 16 |
| 2.4 Календарный учебный график..... | 19 |
| 2.5 Календарный план воспитательной работы | 19 |
| Список использованной литературы | 19 |
| Контрольно-измерительные материалы..... | 28 |

Раздел № 1. Основные характеристики программы

1.1 Пояснительная записка

В настоящее время область информационных технологий стала важнейшим сектором экономики, во многом определяющим темпы научно-технического прогресса. Появляется необходимость о введении курса в области ИТ- технологий, которые ориентировали бы обучающихся на выбор профессий, связанных с ИТ-индустрией. Дополнительная общеразвивающая программа: «Разработка игр в RobboScratch», профилизация: «Компьютерные игры и анимация вместе с RobboScratch разработана в соответствии:

- с методическими рекомендациями по созданию мобильных технопарков «Кванториум» для детей, проживающих в сельской местности и малых городах, в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата проекта «Успех каждого ребёнка» национального проекта «Образование» (распоряжение Министерства просвещения РФ от 17 декабря 2019 года № Р – 134).

Дополнительная общеразвивающая программа «Разработка игр в RobboScratch», профилизация: «Компьютерные игры и анимация вместе со Scratch» направлена на знакомство с направлением — ИТ. Это приемы, способы и методы применения средств вычислительной техники при выполнении функций сбора, хранения, обработки, передачи и использования данных. Разработка анимации и компьютерных игр как раз и является одним из способов применения вычислительной техники, поэтому программа соответствует направлению. Задачи и приоритеты развития кружкового движения НТО в полной мере отвечают поставленным задачам.

В процессе обучения для учеников будут формулироваться игровые проблемы, решением для них будет выступать программа, составленная из блоков в среде программирования Scratch. Таким образом, обучающиеся в игровой форме освоят базовые принципы программирования.

Программа построена таким образом, чтобы заинтересовать обучающихся и привлечь их внимание к направлению ИТ, дав им при этом навык работы с программным кодом, представленным в виде блоков.

Ученик, прошедший данную программу, сможет самостоятельно создавать и загружать в интернет собственные мультфильмы и игры.

Направленность программы – техническая.

Язык реализации программы – государственный язык РФ – русский.

Уровень освоения программы стартовый.

Программа реализуется в сетевой форме на основании договора «О сетевой форме реализации образовательной программы» заключенного между МОБУ ДО «ЦДТ» и КГАУ ДО «РМЦ Приморского края», в результате которой процесс обучения обеспечивается посредством ресурсов МАОУ «СОШ № 24» Находкинского городского округа и материальных ресурсов Краевого государственного автономного учреждения дополнительного образования «Региональный модельный центр Приморского края» (далее – КГАУ ДО «РМЦ Приморского края»).

КГАУ ДО «РМЦ Приморского края» предоставляет свое материально-техническое обеспечение, расходные материалы необходимые для реализации программы согласно договору.

Особенность данной программы заключается в комплексном подходе к обучению. Это значит, что каждый обучающийся в процессе прохождения курса приобретет навыки, достаточные для самостоятельного написания рабочего кода для анимации и игр.

Ученик, прошедший данную программу:

- уметь работать в среде программирования RobboScratch,
- научится писать программы для анимации и компьютерных игр разных жанров,
- овладеет навыками работы с алгоритмами, циклами, условиями и операторами,
- иметь представление о последовательности написания программы,
- получит комплекс знания, умений и навыков по работе с программным кодом, представленный в виде блоков.

Таким образом, учащийся в данной программе получают профессиональные компетенции по направлению — ИТ, которые являются универсальными и актуальными для дальнейшего развития в направлении программирования.

Программа является первым вводным шагом подготовки талантливой молодежи к участию в Национальной технологической олимпиаде (НТО) Junior по профилю «Технологии для виртуального мира», «Технологии и креативное программирование». А также будет полезна детям, планирующим принять участие в мероприятиях конкурсного и соревновательного характера (таких как Scratch-олимпиада и другим). Реализуется для обучающихся 5 – 8 классов общеобразовательных школ Находкинского городского округа.

Уникальность программы в освоении обучающимися доступной для детей среды программирования Scratch, а также в создании детьми разнообразных жанров. Также курс развивает логику, учит мыслить комплексно с применением алгоритмов при решении поставленных задач.

Адресат программы являются обучающиеся Находкинского городского округа в возрасте от 11 до 14 лет, проявляющие интерес к технологиям. Количество обучающихся в группах: 7-14 человек.

Объём освоения программы 36 часов.

Формы обучения – очная.

Режим занятий

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа с перерывом в 10 минут в соответствии с нормами СанПин 2.4.3648-20.

Организация обучения

Обучение по данной программе разделено на четыре этапа:

1. Освоение базовых принципов работы в среде программирования Scratch на примере создания мультфильма.
2. Освоение техники создания простых программ в среде программирования Scratch.
3. Освоение простейших навыков гейм-дизайна при помощи программы RobboScratch.
4. Освоение продвинутых навыков по созданию игр.

Таким образом, по завершении курса обучающийся сможет самостоятельно создавать мультфильмы и игры разнообразной тематики и сложности.

1.2 Цель и задачи программы

Цель программы: обучение приемам программирования школьников 5 – 8 классов общеобразовательных школ Находкинского городского округа через создание игр в RobboScratch.

Задачи программы:

Воспитательные:

-Воспитать такие личностные качества, как самостоятельность, аккуратность, ответственность, умение работать в междисциплинарных командах.

Развивающие:

-Развивать творческое воображение и креативность мышления, алгоритмическое и образное мышление, восприятие пространства, внимательность, наблюдательность и память;
-Развивать умения думать, исследовать, общаться и взаимодействовать.

Обучающие:

-Обучить приемам программирования в игровых жанрах среды RobboScratch;
-Познакомить с принципами построения алгоритмов разной сложности;
-Дать комплекс знаний, умений и навыков по написанию программ при помощи

блоков кода;

- Научить разработке компьютерных игр в разных жанрах;
- Дать навыки графического оформления игры.

1.3 Содержание программы

Учебный план

| № | Наименование модулей (разделов) и тем | Кол-во часов | | | Форма аттестации |
|--------------------------|--|--------------|--------|----------|------------------------------------|
| | | Всего | Теория | Практика | |
| 1. Мультифильмы | | | | | |
| 1.1 | Введение. НТО. Основные приемы работы в RobboScratch | 2 | 1 | 1 | Вводная анкета |
| 1.2 | Визитка | 2 | 1 | 1 | Анализ кода анимации, беседа |
| 1.3 | Бесконечная анимация | 2 | 1 | 1 | Анализ кода анимации, беседа |
| 1.4. | Диалог | 2 | 1 | 1 | Анализ кода анимации, беседа |
| 1.5. | Собственный мультифильм | 2 | 0 | 2 | Собственный проект, защита проекта |
| | Итого: | 10 | 4 | 6 | |
| 2. Игры | | | | | |
| 2.1. | Игра «Собиралочка» | 2 | 1 | 1 | Анализ кода игры, беседа |
| 2.2. | Игра «Охота» | 1 | 0 | 1 | Анализ кода игры, наблюдение |
| 2.3. | Игра «Морской бой» | 1 | 0 | 1 | Анализ анимации, наблюдение |
| 2.4. | Игра «Лабиринт» | 1 | 0 | 1 | Анализ кода, наблюдение |
| 2.5. | Игра «Chrome Dino» | 2 | 1 | 1 | Анализ хода , беседа |
| 2.6. | Игра «Flappy Bird» | 1 | 0 | 1 | Анализ кода игры, наблюдение |
| 2.7. | Игра «Кликер» | 1 | 0 | 1 | Анализ кода игры, наблюдение |
| 2.8. | Собственная игра | 2 | 0 | 2 | Собственный проект, защита проекта |
| | Итого: | 11 | 2 | 9 | |
| 3. Игровой дизайн | | | | | |
| 3.1. | Собственный персонаж | 2 | 1 | 1 | Анализ рисунка, беседа |
| 3.2. | Локации | 2 | 0 | 2 | Анализ рисунка, |

| | | | | | |
|----------------|-------------------------|-----------|-----------|-----------|---|
| | | | | | наблюдение |
| | Итого: | 4 | 1 | 3 | |
| 4. Игры | | | | | |
| 4.1. | Игра «Платформер» | 1 | 0 | 1 | Анализ кода игры, наблюдение |
| 4.2. | Игра «Гонки» | 1 | 0 | 1 | Анализ кода игры, наблюдение |
| 4.3. | Игра «Викторина» | 1 | 0 | 1 | Анализ кода игры, наблюдение |
| 4.4. | Игра «Чат-бот» | 2 | 1 | 1 | Анализ кода игры, беседа |
| 4.5. | Игра «Крафт» | 2 | 1 | 1 | Анализ кода игры, беседа |
| 4.6. | Игра «Побег из комнаты» | 2 | 1 | 1 | Анализ кода игры |
| 4.7. | Итоговая игра | 2 | 0 | 2 | Собственный проект, защита проекта |
| | Итого: | 11 | 3 | 8 | |
| | Всего | 36 | 10 | 26 | |

Содержание учебного плана

Раздел 1. Мультфильмы

1.Тема: Введение. НТО. Основные приемы работы в RobboScratch

Теория. Национальная технологическая олимпиада (НТО) Junior, сферы олимпиады.

Интерфейс программы RobboScratch. Основные приемы работы в RobboScratch.

Практика. Знакомство с интерфейсом RobboScratch. Действие со спрайтами, фонами RobboScratch, создание программы с их помощью.

2.Тема: Визитка

Теория. Сценарий и алгоритм. Принципы написания сценария, его перевода в алгоритм.

Виды самопрезентации.

Практика. Создание анимации. Самопрезентация.

3.Тема: Бесконечная анимация

Теория. Цикл. Виды циклов.

Практика. Создание бесконечной анимации.

4.Тема: Диалог

Теория. Принцип работы блоков ввода и вывода.

Практика. Создание интерактивного диалога с разными вариантами ответа.

5.Тема: Создание мультфильма

Теория. Планирование мультфильма. Разработка персонажей, фонов. Составление программы взаимодействия действующих персонажей мультфильма. Тестирование и отладка программы. Озвучивание проекта.

Практика. Разработка собственного мультфильма и представление его участникам курса.

Раздел 2. Игры

1.Тема: Игра «Собиралочка»

Теория. Отличия игры от анимации. Понятия условия, сенсора.

Практика. Создание игры на коллекционирование предметов с автоматическим подсчетом.

2.Тема: Игра «Охота»

Теория. Механика. Виды механики. Управление механикой с помощью мыши.

Практика. Создание игры, в которой управление осуществляется при помощи мыши.

3.Тема: Игра «Морской бой»

Теория. Система координат.

Практика. Выполнение тренировочного упражнения с анимацией объектов по координатам.

4.Тема: Игра «Лабиринт»

Теория. Блоки движения в системе координат.

Практика. Создание игры-лабиринта, перемещение в которой осуществляется при помощи системы координат.

5.Тема: Игра «Chrome Dino»

Теория. Переменная. Цикл с условием и рандом.

Практика. Создание игры — аналога «Chronie Dino» с использованием переменных, циклов и датчика случайных чисел.

6.Тема: Игра «Flappy Bird»

Теория. Клон. Создание клонов в игре.

Практика. Создание игры — аналога «Flappy Bird» с использованием клонов.

7.Тема: Игра «Кликер»

Теория. Двойное условие. Операторы.

Практика. Создание игры-кликера, используя двойные условия.

8.Тема: Создание игры

Теория. Описание идеи игры, выбор жанра. Планирование игры. Разработка персонажей

и фонов. Управление персонажем и программирование взаимодействия с другим персонажем. Тестирование и отладка программы. Озвучивание игры.

Практика. Создание игры: разработка персонажей, фонов, составление программы взаимодействия действующих персонажей игры, управление персонажем, озвучивание игры. Представление игры участникам программы.

Раздел 3. Игровой дизайн

1. Тема: Создание персонажа

Теория. Графические редакторы: векторный и растровый в Robbo Scratch. Инструменты и слои.

Практика. Создание нескольких костюмов персонажа (вид сверху и сбоку)

2. Тема: Локации

Теория. Локация. Цветовая палитра. Применение цветовой палитры RobboScratch при создании локаций.

Практика. Создание фонов и элементов локаций.

Раздел 4. Игры

1. Тема: Игра «Платформер»

Теория. Физика в играх: гравитация. Использование законов физики при создании игры.

Практика. Создание игры-платформера с корректной физикой и переключением уровней, сбором предметов, коллекционированием.

2. Тема: Игра «Гонки»

Теория. Управление движением объекта RobboScratch: ускорение, скорость, замедление.

Практика. Создание игры с физически корректным ускорением и замедлением объекта.

3. Тема: Игра «Викторина»

Теория. Создание игры. Список. Введение и выведение данных в RobboScratch в форме списка.

Практика. Создание интерактивной викторины при помощи списков.

4. Тема: Игра «Чат-бот»

Теория. Чат-бот. Логика создания чат-бота.

Практика. Создание чат-бота.

5. Тема: Игра «Крафт»

Теория. Логика и сопоставление элементов в одном списке.

Практика. Создание игры с получением новых объектов путем соединения уже существующих.

6. Тема: Игра «Побег из комнаты»

Теория. Использование списка в качестве инвентаря.

Практика. Создание игры – квеста в жанре «Побег из комнаты».

7. Тема: «Итоговая игра»

Теория. Создание игры на основе знаний законов физики и математики: гравитация, ускорение, замедление, логика и сопоставление элементов.

Практика. Разработка сюжета игры с преодолением препятствий персонажем. Оформление игры в выбранном жанре.

1.4 Планируемые результаты обучения

Личностные результаты:

-сформированы такие личностные качества, как самостоятельность, аккуратность, ответственность, умение работать в междисциплинарных командах;

Метапредметные результаты:

-развиты творческое воображение и креативность мышления, алгоритмическое и образное мышление, восприятие пространства, внимательность, наблюдательность и память.

-развиты умения думать, исследовать, общаться и взаимодействовать.

Предметные результаты:

-обучающиеся знают приемы программирования в игровых жанрах среды RoboScratch;

-обучающиеся знакомы с принципами построения алгоритмов разной сложности;

-у обучающихся сформированы теоретические и практические знания по написанию программ при помощи блоков кода;

-обучающиеся умеют разрабатывать компьютерные игры в разных жанрах;

-у обучающихся сформированы практические навыки графического оформления игры.

Раздел № 2. Организационно-педагогические условия

2.1 Условия реализации программы

1. Материально-техническое обеспечение

Помещение для реализации программы должно соответствовать следующим характеристикам:

-Учебное помещение, соответствующее требованиям санитарных норм и правил, установленных СанПин 2.4.3648-20,

-Кабинет оборудован компьютерами (или ноутбуками), столами и стульями в соответствии с государственными стандартами.

Техническое обеспечение

Компьютерный кабинет оснащен:

-системный блок – 14 шт;

- мониторы – 14 шт.;
- клавиатура USB – 14 шт.;
- мышь USB – 14 шт.;
- локальная сеть;
- колонки;
- доступ к сети Интернет;
- презентационное оборудование: проектор и интерактивная доска.

2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Программное обеспечение:

- программы Robbo Scratch 3.0

Платформа НТО:

- Материалы для подготовки https://junior.ntcontest.ru/get_ready#gamedev
- НТО Junior 22. «Технологии и креативное программирование» [электронный ресурс] — <https://stepik.org/course/122628/info>
- НТО Junior 22. «Технологии и компьютерные игры» [электронный ресурс] — <https://stepik.org/course/122627/syllabus>
- НТО Junior 22-23. Финал. Сборник задач [электронный ресурс] — <https://stepik.org/course/130864/syllabus>
- Олимпиада КД НТИ.Junior 20/21. Отборочный тур. Сборник задач [электронный ресурс] — <https://stepik.org/course/86211/syllabus>
- НТО Junior 21/22. Отборочный тур. Сборник задач [электронный ресурс] — <https://stepik.org/course/104403/syllabus>
- НТО Junior 22/23. Отборочный тур. Сборник задач [электронный ресурс] — <https://stepik.org/course/128058/syllabus>

2.2 Оценочные материалы и формы аттестации

Реализация программы предусматривает текущий контроль, промежуточную аттестацию обучающихся.

Текущий контроль в течение освоения каждого раздела программы. Текущий контроль включает формы: анализ кода анимации, анализ кода игры, анализ рисунка/спрайта, беседа, опрос, наблюдение в деятельности, собственный творческий проект.

Анализ кода анимации включает представление кода анимированных

объектов и его анализирование с учетом добавления различных эффектов анимации (появление, исчезновение и перемещение объектов, изменение размера и цвета и др.).

Анализ кода игры включает представление кода игр разных жанров и его анализирование с учетом добавления различных эффектов (сбор объектов, преодоление различных препятствий объектом, подсчет баллов/бонусов, таймер, озвучивание, предусмотрена история/сценарий в игре, взаимодействие объектов, управление персонажами и др.).

Анализ рисунка/спрайта объекта включает минимум три отличающихся костюма (например, шагает, машет крыльями, двигает ушами и т.д.), спрайт должен быть уникальным (созданным автором), иметь имя/название, рисунок создан в растровой/векторной графике, используется палитра цветов и инструменты, эффекты прозрачности.

Беседа - исследовательский метод, позволяющий познать особенности личности человека, характер и уровень его знаний, интересов, мотивов действий и поступков на основе анализа устных ответов на поставленные и предварительно продуманные вопросы.

Опрос – форма контроля, которая используются для оперативной проверки уровня готовности к восприятию нового материала.

Наблюдение в деятельности – форма контроля подразумевает отслеживание формирования умений, навыком и приемов применения практических знаний.

Собственный проект – итоговый творческий продукт, созданный учеником в конце каждого раздела программы. Представление творческого проекта на защите демонстрирует образовательные результаты и освоение программы обучения.

Промежуточная аттестация проводится в конце освоения раздела, в форме обсуждения своего созданного проекта и подготовка его к защите.

Формы предъявления и демонстрации итоговых образовательных результатов являются презентация и защита творческих проектов. Представить

свой проект учащиеся могут на школьной, городской, краевой конференции, в конкурсах разного уровня технической направленности.

Критерии оценивания собственного творческого/итогового проекта:

| № | Критерий | Описание |
|---|--|--|
| 1 | Завершенность проекта | Максимальный балл получает проект, который можно посмотреть, послушать и пройти не более, чем за 5-7 минут, который имеет понятное начало и понятное завершение. |
| 2 | Мастерство, продуманность сценария и четкость реализации | Максимальный балл получает проект с понятной навигацией, правилами, качественной анимацией, продуманным дизайном. |
| 3 | Творческий подход | Максимальный балл получает участник за создание новых спрайтов, фонов, макета, за создание музыкального сопровождения и озвучивание проекта. |
| 4 | Сложность алгоритма | Максимальный балл получает участник за использование в коде циклов, ветвлений, переменных, списков, функций, обмен сообщениями. |
| 5 | Оптимальность кода | Максимальный балл получает участник за оправданное, оптимальное и уместное использование программных конструкций. |
| 6 | Культура кода | Максимальный балл получает участник за отсутствие подвисших блоков, наличие комментариев, корректное наименование переменных, за понятный и хорошо структурированный код и наличие комментариев. |
| 7 | Качество -презентации | Максимальный балл получает участник за понятное объяснение цели проекта. |

Формы оценки образовательных результатов:

- наблюдение;
- проекты;
- конкурсы;

По завершении данной программы обучающиеся приобретут ряд практико-ориентирующих компетенций, актуальных для решения задач НТО и подготовке к участию в олимпиаде по профилю «Технологии и креативное программирование» (для 5-8 классов): нестандартность мышления, гибкость ума, возможность применять полученные и усвоенные знания в разных инженерных

задачах, уверенность в себе, стрессоустойчивость.

Для определения достижения планируемых результатов предусмотрены формы, методы диагностики и критерии оценки достижения планируемых результатов, представленные в Таблице 1.

Таблица 1. Оценочные инструменты

| Планируемые результаты | Оценочные инструменты |
|---|---|
| Воспитательные: <ul style="list-style-type: none">- сформированы такие личностные качества, как самостоятельность, аккуратность, ответственность, умение работать в междисциплинарных командах | Наблюдение в деятельности |
| Развивающие: <ul style="list-style-type: none">- развиты творческое воображение и креативность мышления, алгоритмическое и образное мышление, восприятие пространства, внимательность, наблюдательность и память.- развиты умения думать, исследовать, общаться и взаимодействовать при подготовке к олимпиаде НТО по профилю «Технологии для виртуального мира», «Технологии и креативное программирование», Scratch - олимпиаде и другим соревнованиям и конкурсам. | Наблюдение в деятельности Беседа Анализ кода анимации Анализ кода игры Защита проектов |
| Обучающие: <ul style="list-style-type: none">- знают приемы программирования в игровых жанрах среды RobboScratch;- знают принципы построения алгоритмов разной сложности;- сформированы теоретические и практические знания по написанию программ при помощи блоков кода;- умеют разрабатывать различные компьютерные игры в разных жанрах;- сформированы практические навыки графического оформления своей игры. | Наблюдение в деятельности Анализ рисунка Беседа Тестирование в гугл / яндекс формах Защита проектов |

2.3 Методические материалы

В процессе реализации программы применяются следующие методы обучения:

1. Словесные методы (объяснения, инструктаж, беседа и др.)
2. Демонстрационные методы.
3. Метод наблюдения.

Формы организации учебного занятия: теоретические учебные занятия, практические учебные занятия; презентация и публичная защита итогового

образовательного продукта, творческого проекта.

Педагогические технологии: кейс-технология, технология проектной деятельности.

Учебно-методическое обеспечение: будут использованы печатные и электронные ресурсы, в том числе бесплатный онлайн курс: «Игры и анимация вместе со Scratch» [Электронный ресурс] — <https://stepik.org/course/103839/> Подробная информация об учебно-методическом обеспечении программы по темам — **Приложение 3, Приложение 4.**

Список литературы для обучающихся

1. Игры и анимация вместе со Scratch» [электронный ресурс] — <https://stepik.org/course/103839/>
2. Robbo Scratch [электронный ресурс] — <https://scratch.ru/>
3. Vector Icons and Stickers [электронный ресурс] — <https://w.flaticon.com/>
4. Pixilart [электронный ресурс] — <https://www.pixilart.com/>

Организация образовательной деятельности

Занятия строятся с учетом индивидуальных особенностей детей, что позволяет заинтересовать, увлечь каждого ребёнка, раскрыть его творческие способности.

В основе организации образовательного процесса по данной программе лежат индивидуальная, фронтальная и групповая формы организации деятельности обучающихся на занятиях.

Индивидуальная форма организации работы предполагает, что каждый обучающийся получает для самостоятельного выполнения задание, специально для него подобранное в соответствии с его подготовкой и возможностями.

Фронтальная форма организации работы предполагает, что педагог одновременно работает со всей группой.

Групповая форма организации работы предполагает, деление группы на подгруппы, для выполнения одинакового, или же дифференцированного задания.

В основе организации образовательного процесса по данной программе,

лежат методы обучения, классифицируемые как активные и интерактивные.

Лекция. Лекция является устной формой передачи информации, в процессе которой применяются средства наглядности.

Семинар. Семинар представляет собой совместное обсуждение педагогом и обучающимися изучаемых вопросов и поиск путей решения определенных задач.

Работа в парах. Исходя из требований метода парной работы, один обучающийся составляет пару другому, тем самым гарантировано получение обратной связи и оценки со стороны в процессе освоения новой деятельности. Как правило, обе стороны обладают равнозначными правами.

Метод рефлексии. Метод рефлексии предполагает создание необходимых условий самостоятельного осмысливания материала обучающимися и выработки у них способности входить в активную исследовательскую позицию в отношении изучаемого материала. Педагогический процесс производится посредством выполнения обучающимися заданий с систематической проверкой результатов их деятельности, во время которой отмечаются ошибки, трудности и наиболее успешные решения.

Использование информационно-компьютерных технологий. Суть представленного метода ясна из названия — в педагогическом процессе применяются современные высокотехнологичные средства передать информации, такие как компьютеры, ноутбуки, цифровые проекторы и т. п. Осваиваемая обучающимися информация представляется в сочетании с визуально-образными данными видеоматериалами, графиками), а сам изучаемый объект, явление или процесс может быть показан в динамике.

2.4 Календарный учебный график

| | | |
|---|-------------|------------------------|
| Этапы образовательного процесса | 1 год | |
| Продолжительность учебного года, неделя | 34 | |
| Количество учебных дней | 36 | |
| Продолжительность учебных периодов | 1 полугодие | 01.09.2023- 31.12.2023 |
| | 2 полугодие | 12.01.2024- 31.05.2024 |
| Возраст детей, лет | 11-14 | |

| | |
|--------------------------------|--------------------|
| Продолжительность занятия, час | 45 мин |
| Режим занятия | 2 занятия в неделю |
| Годовая учебная нагрузка, час | 36 |

2.5 Календарный план воспитательной работы

| Название мероприятия | Уровень | Временные границы |
|--|--|-------------------|
| Региональный конкурс «IT- умники» | Региональный | Ноябрь-декабрь |
| Всероссийская онлайн-олимпиада по программированию на языке Scratch «Программный кот» | Всероссийский | Февраль-Март |
| Международная Scratch-Олимпиада по креативному программированию | Дальневосточный тур, Российский национальный отборочный тур, Международный финальный тур | Февраль-сентябрь |
| Краевой конкурс инженерно-технических и естественно-научных проектов «Техноимпульс 25» | Краевой | Апрель-май |
| Международный открытый роботехнический фестиваль «ROBBO FEST» | Международный | Май |
| Национальной технологической олимпиаде (HTO) Junior | Всероссийский | Апрель-сентябрь |

Список использованной литературы

1. Образовательная платформа и маркетплейс онлайн-курсов Stepik «Игры и анимация вместе со Scratch» [электронный ресурс] — <https://stepik.org/lesson/643159/step/12?unit=639704> (дата обращения: 27.05.2023).
2. Ассоциация кружков. Национальная технологическая олимпиада (HTO) Junior [электронный ресурс] — <https://junior.ntcontest.ru/> (дата обращения: 27.05.2023).
3. Ассоциация кружков. Национальная технологическая олимпиада (HTO) Junior. Материалы для подготовки к олимпиаде [электронный ресурс] — https://junior.ntcontest.ru/get_ready#gamedev (дата обращения: 27.05.2023).
4. С. Шапошникова. Программирование в Scratch [электронный ресурс] — <https://younglinux.info/scratch/> (дата обращения: 25.05.2023).
5. Айтигенио: международная онлайн-школа. Как создать игру

платформер в Скетч [электронный ресурс] — <https://youtu.be/eLmdbRhHArw>
(дата обращения: 25.05.2023).

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

| № п/п | Месяц | Дата | Форма занятия | Кол-во часов | Тема занятия | Место проведения | Форма контроля |
|----------|-------|------|----------------------|-----------------|----------------------------|---------------------|----------------------|
| 1 | | | Семинар, практика | 2 | Введение в курс | | проверка регистрации |
| 2 | | | семинар, практика | 2 | Визитка | | анализ кода анимации |
| 3 | | | семинар, практика | 2 | Бесконечная анимация | | анализ кода анимации |
| 4 | | | семинар, практика | 2 | Диалог | | анализ кода анимации |
| 5 | | | практика | 2 | Собственный мультифильм | | анализ кода анимации |
| 6 | | | семинар, практика | 2 | Игра «Собиралочка» | | анализ кода игры |
| 7 | | | практика | 1 | Игра «Охота» | | анализ кода игры |
| 8 | | | практика | 1 | Игра «Морской бой» | | анализ кода анимации |
| 9 | | | практика | 1 | Игра «Лабиринт» | | анализ кода игры |

| | | | | | | |
|----|--|----------------------|---|--------------------------------|--|--------------------|
| 10 | | практика | 1 | Игра «Лабиринт» | | анализ кода игры |
| 11 | | семинар, практика | 2 | Игра «Chrome Dino» | | анализ кода игры |
| 12 | | практика | 1 | Игра «Flappy Bird» | | анализ кода игры |
| 13 | | практика | 1 | Игра «Кликер» | | анализ кода игры |
| 14 | | практика | 2 | Игра «Собственная игра» | | анализ кода игры |
| 15 | | семинар, практика | 2 | Игра «Собственный персонаж» | | анализ изображений |
| 16 | | практика | 1 | Игра «Локации» | | анализ изображений |
| 17 | | практика | 1 | Игра «Гонки» | | Анализ кода игры |
| 18 | | практика | 1 | Игра «Викторина» | | анализ кода игры |
| 19 | | семинар, практика | 2 | Игра «Чат-бот» | | анализ кода игры |
| 20 | | семинар, практика | 2 | Игра «Крафт» | | анализ кода игры |
| 21 | | семинар, практика | 2 | Игра «Побег из комнаты» | | анализ кода игры |
| 22 | | практика | 2 | Игра «Итоговая игра» | | анализ кода игры |

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

| № п/п | Наименование модулей/тем | УМК для учащихся | УМК для педагога |
|----------|-----------------------------|--|--|
| | | | Раздел 1. МУЛЬФИЛЬМ |
| 1 | Введение | <p>RobboScratch [Электронный ресурс] – https://scratch.ru/</p> <p>Курс Игры и анимация вместе со Scratch» [Электронный ресурс]https://stepik.org/course/103839/ урок 1.1</p> | <p>RobboScratch [Электронный ресурс] – https://scratch.ru/</p> <p>Что такое Scratch [Электронный ресурс] – https://younglinux.info/scratch/introduction</p> |
| 2 | Визитка | <p>Курс Игры и анимация вместе со Scratch» [Электронный ресурс] – https://stepik.org/course/103839/ урок 1.2</p> | <p>Справы [Электронный ресурс] https://younglinux.info/scratch/objects</p> <p>Последовательное и одновременное выполнение [Электронный ресурс] – https://younglinux.info/scratch/message</p> <p>Моя первая анимация [Электронный ресурс] – http://scratch.aelit.net/urok-1-mova-pervaya-animaciya/</p> |
| 3 | Бесконечная анимация | <p>«Игры и анимация вместе со Scratch» [Электронный ресурс] – https://stepik.org/course/103839/ урок 1.3</p> | <p>Циклы[Электронный ресурс] https://younglinux.info/scratch/random</p> |
| 4 | Диалог | <p>Курс «Игры и анимация вместе со Scratch» [Электронный ресурс] –</p> | <p>Урок 12. Диалоги в интерфейс [Электронный ресурс] http://scratch.aelit.net/urok-12-dialogi-i-interface/</p> |

| | | | |
|----|--------------------|---|---|
| | | https://stepik.org/course/103839/ урок 1.4 | Игры и анимация вместе со Scratch» |
| 5 | Собственная игра | Игры и анимация вместе со Scratch» [Электронный ресурс] — https://stepik.org/course/103839/ урок 1.5 | [Электронный ресурс] — https://stepik.org/course/103839/ урок 1.5 |
| | | Раздел 2. Игры | Игры |
| 6 | Игра «Собиралочка» | «Игры и анимация вместе со Scratch» [Электронный ресурс] — https://stepik.org/course/103839/ урок 2.1 | Урок 18. Виды игр. Кто делает игры? [Электронный ресурс] — http://scratch.aelit.net/urok-18-vidy-igr-kto-delaet-iyru/ Игра «Кот-обжора» [Электронный ресурс] — http://scratch.aelit.net/urok-4-iyra-kot-obzhora/ Условный оператор «если...» [Электронный ресурс] — https://voumaya.linux.info/scratch/interactive |
| 7 | Игра «Охота» | | Игра. Охота на лягушку мышь [Электронный ресурс] — https://youiii.be/e2sm6xajyF8 |
| 8 | Игра «Морской бой» | «Игры и анимация вместе со Scratch» [Электронный ресурс] — https://stepik.org/course/103839/ урок 2.2 | Урок 9. Координаты [Электронный ресурс] — http://scratch.aelit.net/urok-9-koordinaty/ |
| 9 | Игра «Лабиринт» | «Игры и анимация вместе со Scratch» [Электронный ресурс] — https://stepik.org/course/103839/ урок 2.3 | Maze Generator [Электронный ресурс] — https://poparistudio.n/LisIIffects.aspx?Ype=2&effect=EffectMaze&lanç=0&user= |
| 10 | Игра «Chrome Dino» | «Игры и анимация вместе со Scratch» [Электронный ресурс] — https://stepik.org/course/103839/ урок 2.4-2.5 | Переменные [Электронный ресурс] — https://voumaya.linux.info/scratch/variable |
| 11 | Игра «Flappy Bird» | «Игры и анимация вместе со Scratch» [Электронный ресурс] — https://stepik.org/course/103839/ урок 2.6 | Play Flappy Bird [Электронный ресурс] — https://flappybird.io/ |

| | | | |
|--------------------------|------------------------------|--|---|
| 12 | Игра «Кликер» | «Игры и анимация вместе со Scratch» [Электронный ресурс] — https://stepik.org/course/103839/ урок 2.8 Vector Icons and Stickers [Электронный ресурс] https://www.flaticon.com/ | Vector Icons and Stickers [Электронный ресурс] https://www.flaticon.com/ |
| 13 | Игра “Платформер” Локации | Pixelart [Электронный ресурс] — https://www.pixilart.com/ | Pixel Art in Scratch 3 Ways [Электронный ресурс] — https://youtu.be/2DiffRhibXf4 |
| Раздел 3. Игровой дизайн | | | |
| 14 | Игра «Платформер» | «Игры и анимация вместе со Scratch» [Электронный ресурс] — https://stepik.org/course/103839/ урок 2.7 | Как создать игру платформер в Скретч [Электронный ресурс] — https://youtu.be/eLmdbRhHArw |
| 15 | Игра «Гонки» | «Игры и анимация вместе со Scratch» [Электронный ресурс] — https://stepik.org/course/103839/ урок 2.9 | Scratch урок. Крутые гонки на Скретч [Электронный ресурс] — https://youtu.be/7ww1MTvEYOE |
| 16 | Игра «Викторина» | «Игры и анимация вместе со Scratch» [Электронный ресурс] — https://stepik.org/course/103839/ урок 2.10 | Урок 13. Строковые данные [Электронный ресурс] — http://scratch.aelit.net/urok-13-strokovj-tip-dannyx/ Урок 19. Списки и массивы [Электронный ресурс] — http://scratch.aelit.net/urok-19-spiski-i-massivy/ Ввод данных [Электронный ресурс] — https://younglinux.info/scratch/dialog |
| 17 | Игра «Чат-бот» | «Игры и анимация вместе со Scratch» [Электронный ресурс] — https://stepik.org/course/103839/ урок 2.11 | Урок 24. Элементы искусственного интеллекта в играх [Электронный ресурс] — http://scratch.aelit.net/urok-24- elementy-iskusstvennoyo-intellekta-v-igrax/ Scratch Чат бот (списки) [Электронный ресурс] https://youtu.be/rIMlatwZsY |

| | | |
|----|-------------------------|--|
| 18 | Игра «Крафт» | «Игры и анимация вместе со Scratch» [Электронный ресурс] — https://stepik.org/course/103839/ урок 2.12 |
| 19 | Игра «Побег из комнаты» | «Игры и анимация вместе со Scratch» [Электронный ресурс] — https://stepik.org/course/103839/ Ок 2.13 |
| 20 | Игра «Итоговая игра» | «Игры и анимация вместе со Scratch» [Электронный ресурс] — https://stepik.org/course/103839/ урок 2.14 |

СВЕДЕНИЯ ОБ УСЛОВИЯХ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

| № | Наименование | Кол-во |
|---|--|--------|
| 1 | Интерактивная доска SmartBord | 1 |
| 2 | Сетевой удлинитель Pilot-S 3м (6 розеток) | 2 |
| 3 | Стол ученический (Столешница — ЛДСП 32 мм, ребра фронтальные и боковое — ЛДСП 22 мм). | 14 |
| 4 | Стол руководителя (горизонтальные поверхности — ЛДСП 32 мм, фасады- ЛДСП 16 мм, подстолье — металлический каркас). | 1 |
| 5 | Кресло ученическое, регулируемая спинка и сиденье (черный) | 14 |
| 6 | Принтер черно-белый | 1 |
| 7 | Шкаф с открытыми полками (корпус ЛДСП 32 мм, полки ЛДСП 22 мм) | 1 |
| 8 | Проектор | 1 |

Пример промежуточного контроля

Раздел 1: Цель данного раздела является знакомство учащихся со средой программирования Scratch. На занятиях учащиеся получат базовые навыками работы с алгоритмами и циклами. Научатся создавать анимация и диалог с использованием блоков «Передать».

Задание: напишите программу диалога двух персонажей, автоматизируйте паузы между репликами при помощи блоков «Передать» и «Когда я получу».

Пример выполненного задания:

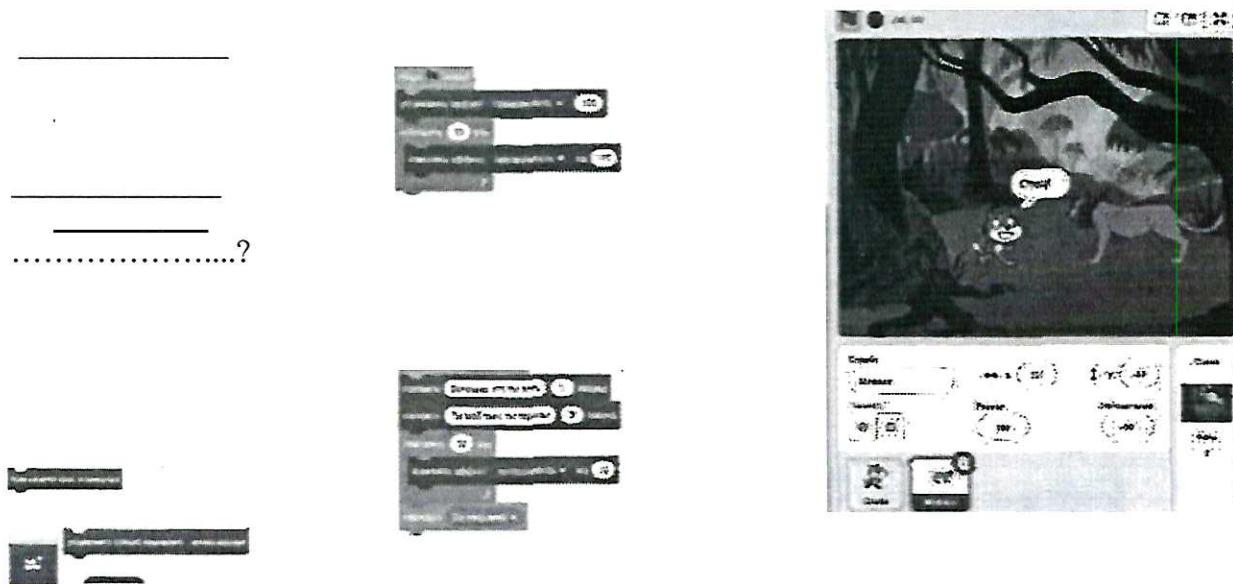


Рис. 1 Анимированный диалог

Раздел 2: Модуль, целью которого является научить создавать простые игры на базе Scratch. На занятиях данного модуля учащиеся научатся работать в системе координат, получат навыки работы с блоками условий и переменными, познакомятся с операторами

Задание: разработать игру — аналог игры Flappy Bird. Управление персонажем должно осуществляться при помощи клавиши пробел. При настройке движущихся препятствий необходимо написать программу для клонов, употребив цикл с условием.