муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Междуреченского муниципального округа

«Туровецкая основная общеобразовательная школа»



Утверждено

приказом

от 26 .06.2023г. №59

Принято

на педагогическом совете

Протокол № 8 от 23.05.2023г.

Центр естественно-научной и

технологической направленностей

«Точка роста»

Дополнительная общеобразовательная

общеразвивающая программа

технологической направленности

«Юный программист»

для обучающихся 8-9 классов

Составитель

Яблоков А.С.,

педагог дополнительного образования

2023г.

**Пояснительная записка**

**Актуальность**

Одной из важнейших задач педагогов является создание комфортной учебно-воспитательной среды, в которой возможна наиболее полная самореализация ребенка. Необходимо организовать деятельность, которая позволит организовать среду для самореализации и самоутверждения учеников, и, с другой стороны, сформировать у них тягу к творчеству и знаниям и дать подходящие средства её реализации. Решение выше указанной задачи может базироваться на использовании в обучении новой бесплатной среды программирования Scratch. Scratch – анимационная среда программирования, которая сочетает в себе и программирование, и графику, и моделирование. Scratch является отличным инструментом для организации научнопознавательной деятельности школьника благодаря нескольким факторам: - дает возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и программ, что будет способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием; - эта программа позволяет заниматься созданием творческих проектов; - вокруг Scratch сложилось активное, творческое международное сообщество. В процессе работы с данной средой дети осваивают много важных навыков, необходимых в 21 веке: - творческий подход; - умения обучатся и самообучаться: - проектирование.

Данная дополнительная общеобразовательная программа составлена с учетом требований **основных государственных и ведомственных нормативных документов:**

* Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
* Приказ Министерства просвещение РФ от 9 ноября 2018 г. № 196

«Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

* Указ Президента РФ от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах до 2024 года». Подпроект «Успех каждого ребёнка».
* Приказ Минпросвещения России от 30.09.2020 № 533 « О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
* Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р).
* Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей (Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 03.09. 2019 года №467 с изменениями от 02.02.2021 №38).
* Концепция развития дополнительного образования детей в Вологодской области с использованием персонифицированного учета и персонифицированного финансирования дополнительного образования детей (Постановление Правительства ВО от 15.06.2021 №626).
* Правила персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Вологодской области (Приказ Департамента образования ВО от 22.09.2021 № 20-0009/21).
* Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 г. Москва Об утверждении санитарных правил СП 2.4 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи».
* Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. № 2 г. Москва « Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
* Устав МБОУ «Туровецкая ООШ»

Образовательная деятельность по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Юный программист» направлена на:

- удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся в интеллектуальном, нравственном, художественно-эстетическом развитии;

- выявление, развитие и поддержку талантливых обучающихся, а также лиц, проявивших выдающиеся способности;

- профессиональную ориентацию обучающихся;

- создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, профессионального самоопределения и творческого труда обучающихся;

- социализацию и адаптацию обучающихся к жизни в обществе;

- формирование общей культуры обучающихся.

**Педагогическая целесообразность программы**

Состоит в том, что изучая программирование в среде Scratch, у обучающихся формируется не только логическое мышление, но и навыки работы с мультимедиа; создаются условия для активного, поискового учения, предоставляются широкие возможности для разнообразного моделирования. Основа курса – проектная научно-познавательная деятельность школьников на занятиях. Именно в этой деятельности наиболее полно раскрывается личностный потенциал школьника. Развиваются ценные качества и умения, необходимые современному человеку: критическое, системное, алгоритмическое и творческое мышление; умение находить решение проблем; умение работать самостоятельно и в команде.

**Новизна программы** заключается в том, что в рамках освоения данной программы создаются условия для разнообразной индивидуальной практической, проектной и исследовательской деятельности обучающихся. Из технических преимуществ Scratch следует отметить: мультиплатформенность (корректная работа на Windows, Linux, MacOS) и возможность работать без установки программы в режиме онлайн; открытость и бесплатность.

Педагогический потенциал среды программирования Scratch позволяет рассматривать ее как перспективный инструмент и средство организации межпредметной внеучебной проектной познавательной деятельности школьника, направленной на его личностное и творческое развитие. Scratch выступает в качестве инструмента создания разнообразных творческих проектов: мультфильмов, игр, рекламных роликов, музыки, «живых» рисунков, интерактивных историй и презентаций, компьютерных моделей, обучающих программ для решения образовательных задач: обработки и отображения данных, закрепления и коррекции умений и навыков, моделирования, управления устройствами и развлечения. Благодаря простоте языка и среды Scratch позволяет легко научиться основам алгоритмизации и программирования. Задавая поведение своих персонажей в программе, ребенок изучает такие фундаментальные понятия, как переменные, условия и циклы.

**Цель:** формирование первоначальных элементов логического и алгоритмического мышления, информационной культуры, познавательных, интеллектуальных и творческих способностей у обучающихся посредством знакомства со средой визуального программирования Scratch.

**Задачи:**

Обучающие:

* сформировать у младших школьников базовые представления о языках программирования, алгоритме (программе), исполнителе, способах записи алгоритма;
* сформировать представление о профессии «программист»;
* изучить функциональность работы основных алгоритмических конструкций;
* овладеть навыками составления алгоритмов;
* овладеть понятиями «объект», «событие», «управление», «обработка событий»;
* познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки;
* сформировать навыки разработки проектов: интерактивных историй и игр, обучающих программ, мультфильмов.

Развивающие:

- способствовать развитию логического мышления, памяти и умению анализировать;

* развитие исследовательских и творческих способностей;
* способствовать развитию познавательной самостоятельности.

Воспитательные:

* воспитывать чувство ответственности за результаты своего труда;
* формировать установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, на недопустимости действий нарушающих правовые, этические нормы работы с информацией;
* способствовать развитию творческих способностей и эстетического вкуса учащихся;
* способствовать развитию коммуникативных умений и навыков обучающихся.

**Отличительные особенности**

**Блочное программирование**. Для создания проектов в Scratch достаточно просто совместить графические блоки вместе в программах-скриптах. Блоки сделаны так, чтобы их можно было собрать только в синтаксически верных конструкциях, что исключает ошибки, позволяет избежать неудач. Автор проекта может сделать изменения в скриптах, даже когда программа запущена, что позволяет экспериментировать с новыми идеями снова и снова.

**Манипуляции данными**. В Scratch можно создать анимированные открытки, презентации, игры, мультфильмы, различные модели, которые управляют и смешивают графику, анимацию, музыку и звуки. Дети могут сочинять истории, рисовать и оживлять на экране придуманных ими персонажей, учиться работать с графикой и звуком. При этом неявным образом формируется логическое и алгоритмическое мышление.

**Совместная работа и обмен**. На сайте проекта Scratch (http://scratch.mit.edu/) можно посмотреть проекты других скретчеров, использовать и изменить их картинки и скрипты, и добавить свой собственный проект, обсудить результаты. На сайте http://www.scratch.by/ размещаются дополнительные материалы для учителей и учащихся: примеры реализованных проектов, методические рекомендации, библиотеки компонентов, необходимых для реализации проектов: графические изображения, звук.

**Возраст детей:** 13-16 лет.

**Сроки реализации дополнительной общеобразовательной программы** Программа рассчитана на 1 год обучения. Продолжительность реализации программы в течение учебного года с 01 сентября по 31 мая. Общее количество часов по программе - 34 часа.

1 модуль – 16 часов (с сентября по декабрь);

2 модуль – 18 часов (с января по май).

**Режим и формы занятий**

Занятия проводятся 1 раза в неделю продолжительностью 1 академический час (40-45 минут.

**Место проведения:**

МБОУ «Туровецкая ООШ».

**Форма работы:** групповая и индивидуальная, дистанционная (способ организации процесса обучения, основанный на использовании современных информационных и телекоммуникационных технологий, позволяющих осуществлять обучение на расстоянии без непосредственного контакта между педагогом и учащимися).

**Формы занятий:**

Организация работы с компьютером соответствует возрасту обучающихся. Поэтому каждое занятие делится на две части:

1) дидактические игры и упражнения; разработка проекта, моделирование, планирование деятельности;

2) работа в среде программирования Scratch непосредственно на компьютере.

Для снятия утомления необходимо проводить физкультминутки.

Занятия проводятся в компьютерном классе.

**Планируемые результаты.**

Личностные результаты:

* формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащегося к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
* формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню общества;
* развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам в сфере использования информации;
* формирование коммуникативной компетентности в различных сферах деятельности.

Метапредметные результаты:

*Обучающиеся будут знать:*

* отдельные способы планирования деятельности: составление плана предстоящего проекта в виде рисунка, схемы, словесного описания; составление плана предстоящего проекта в виде таблицы объектов, их свойств и взаимодействий; разбиение задачи на подзадачи;
* распределение ролей и задач в группе;

*Обучающиеся будут уметь:*

* составить план проекта, включая: выбор темы; анализ предметной области; разбиение задачи на подзадачи;
* проанализировать результат и сделать выводы;
* найти и исправить ошибки;
* публично выступить с докладом;
* наметить дальнейшие пути развития проекта; иметь первичные навыки:
* работать в группе;

Предметные результаты:

*Обучающиеся будут знать:*

* Алгоритмы и блоки: понятие алгоритма, исполнитель, система команд исполнителя, реализация алгоритмов. Блоки Scratch: движение, контроль, внешность, числа, перо, звук, сенсоры.
* События: виды событий, сообщения, источник, адресат, обработчик.
* Графический редактор: рисование, модификация, центрирование.
* Объекты: создание, свойства, методы (скрипты), последовательность и параллельность, взаимодействие.

*Обучающиеся будут уметь:*

* работать в среде Scratch;
* планировать и создавать анимации по определенному сюжету;
* создавать мультимедийные проекты в Scratch: музыкальная открытка, мультфильм (анимация), комикс, квест, интерактивная игра, учебная презентация, учебная модель, демонстрационный эксперимент, обучающая программа и др.
* продумывать и описывать интерактивное взаимодействие для создания простейших тренажеров;
* разрабатывать диалоги персонажей мультфильма (презентации, комикса).
* записывать звук с микрофона и обрабатывать его средствами редактора Scratch;
* планировать и создавать творческие проекты в среде программирования Scratch.

*Обучающиеся будут владеть:*

* приемами разработки сценария мультфильма (анимации), презентации или комикса; записи звука для проекта.
* приемами проектирования интерфейса проекта;
* приемами выбора метода анимации для конкретной задачи;
* приемами планирования последовательности событий для создания эффекта анимации по выбранному сценарию.

**Формы контроля и подведения итогов реализации программы.**

Контроль за освоением программного содержания проводится по следующим этапам:

Текущий контроль – это контроль за процессом и результатом обучения, коррекция ошибок и пробелов в знаниях, умениях и навыках.

Итоговый контроль после обучения по 1 модулю – исследование уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения обучающимися онлайн-тестирования <https://learningapps.org/display?v=pnrnc4cm220>. Самостоятельная практическая работа по созданию анимации.

Итоговый контроль 2 модуля.

1. Создание индивидуального проекта:

* Мультфильм;
* Комикс с использованием диалога;
* Создание простой игр.
  1. Тест по изученным темам.
* **Учебный план 1 модуля «Увлекательные спрайты»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование темы | Количество часов | | | Формы контроля |
| Всего | Теория | Практика |
| Введение. [Знакомство со средой программирования Scratch](http://scratch.aelit.net/bystryj-obzor-scratch/). Алгоритмы, программы и скрипты. Панель команд для создания скриптов  Начало работы в среде Scratch |  |  |  | Беседа, наблюдение |
| 2 | 1 | 1 | Беседа, наблюдение |
| Мой первый мультфильм. Анимация. | 2 | 1 | 1 | Беседа, наблюдение, самостоятельная работа |
| Использование программы Scratch для создания мини-игр | 4 | 1 | 3 | Беседа, наблюдение, самостоятельная работа |
| Сообщество Scratch. Создание и редактирование персонажей. Покадровая анимация. | 2 | 1 | 1 | Беседа, наблюдение |
| Переменные и операторы. Типы данных. | 3 | 1 | 2 | Беседа, наблюдение |
| Сцена игры. Создание и редактирование фонов. Многоуровневые игры. | 2 | 1 | 1 | Беседа, наблюдение |
| Онлайн-тест «Основные понятия Scratch»Итоговая практическая работа по созданию анимации | 1 |  | 1 | Тестирование Самостоятельная работа по созданию анимации и ее представление. |
| **Всего:** | **16** | **6** | **10** |  |

**Содержание учебного плана**

**1.** **Введение.ТБ,** [**Знакомство со средой программирования Scratch**](http://scratch.aelit.net/bystryj-obzor-scratch/)**. Алгоритмы, программы и скрипты. Панель команд для создания скриптов.**

Теория: Цели и задачи курса; влияние работы с компьютером на организм человека, его физическое состояние. Правила работы и требования охраны труда при работе на персональном компьютере, правила поведения и техники безопасности в компьютерном классе; демонстрация возможностей Scratch. Основные элементы интерфейса программы Scratch. Создание, сохранение и открытие проектов.

Практика: Знакомство с интерфейсом. Стандартный объект. Спрайты. Список спрайтов. Загрузка на сцену спрайтов из стандартной коллекции среды Scratch. Выбор случайного спрайта. Удаление спрайтов. Кнопка с зеленым флажком и ее назначение. Управление последовательностью выполнения скриптов.

**2. Начало работы в среде Scratch.**

Теория: Алгоритмы, программы и скрипты. Интерфейс среды программирования Scratch: основное меню; сцена; спрайт; блоки команд; область скриптов. Панель команд для создания скриптов. Запуск команд из списка команд. Запуск скрипта кликом по нему в окне скриптов. Понятие анимации. Понятие скрипта. Выполнение и остановка скриптов.

Практика: Команды движения и запуска скрипта. Простая анимация движения спрайта. Примеры использования программных блоков: ДВИЖЕНИЕ: «Идти 10 шагов»; «Если на краю, оттолкнуться»; «Повернуться на … градусов»; СОБЫТИЯ: «Когда щелкнут по флажку»; УПРАВЛЕНИЕ: «Всегда». Сохранение и открытие файлов Scratch.

**3. Мой первый мультфильм. Анимация.**

Теория: Формирование на практике понимания основных терминов: сценарий, алгоритм, анимация. Основы создания анимации в Scratch. Свойства (информация) спрайта: имя, направление, стиль вращения. Закрепление изученных на предыдущем занятии команд и инструментов.

Практика: Создание первой анимации (мультфильма).

**4. Использование программы Scratch для создания мини-игр.**

Теория:Понятие интерактивности. Элементы интерактивности в Scratch. Анимация + Интерактивность = Игра. Простейший способ записи сценария. Примеры игр и описание их сценариев. Основы создания компьютерной игры.

Практика: Создание простых игр по примерам: «Кот следит за Мячом», «Кот гоняется за Мячом». [Создание игры «Кот-обжора»](http://scratch.aelit.net/urok-4-igra-kot-obzhora/).

Команды слежения за спрайтом, курсором (ДВИЖЕНИЕ: «Повернуться к (…)»; «Перейти в (указатель мышки)»). Операторы и команды управления (СОБЫТИЯ: «Когда клавиша нажата»; УПРАВЛЕНИЕ: «Всегда»). Добавление новых спрайтов. Добавление нескольких спрайтов на сцену. Скрипты разных спрайтов. Управление движением персонажа с помощью мыши. Загрузка нового фона сцены. Запуск игры в полноэкранном режиме. Как ориентироваться в командах и самостоятельно изучать их. Сенсоры. Использование условий «ЕСЛИ …, ТО …».

Маленькие хитрости: что делать, если персонаж исчез со сцены? Использование команд: «Перейти в: *х* (0) *у*:(0)» (группа «ДВИЖЕНИЕ») и «Показаться» (группа «ВНЕШНОСТЬ»).

**5. Сообщество Scratch. Создание и редактирование персонажей. Покадровая анимация.**

Теория: Справочная система Scratch. Изучение ресурсов сайта scratch.mit.edu. [Инструменты создания и редактирования спрайтов и костюмов. Растровая и векторная графика. Файлы спрайтов](http://scratch.aelit.net/5-sozdanie-sprajtov/).

Практика: [Покадровая анимация. Анимация персонажей с использованием костюмов. Игра «Кот гуляет с Мячом»](http://scratch.aelit.net/5-sozdanie-sprajtov/).

1. **Переменные и операторы. Типы данных.**

Теория: [Переменные в программировании. Идентификатор и значение переменной. Команды для работы с переменными в Scratch](http://scratch.aelit.net/urok-7-peremennye-i-dannye/). Группы команд «ДАННЫЕ» и «ОПЕРАТОРЫ»

Практика: Разработка сценария, создание переменных и спрайтов для [игры «Кот-счетовод»](http://scratch.aelit.net/urok-7-peremennye-i-dannye/). Реализация скриптов [игры «Кот-счетовод»](http://scratch.aelit.net/urok-7-peremennye-i-dannye/).

1. **Сцена игры. Создание и редактирование фонов. Многоуровневые игры.**

Теория: [Инструменты создания и редактирования фонов сцены](http://scratch.aelit.net/urok-8-scena-i-lokacii/). Усложнение сценария игры «Кот гуляет с Мячом».

Практика: [Инструменты создания и редактирования фонов сцены](http://scratch.aelit.net/urok-8-scena-i-lokacii/). Усложнение сценария игры «Кот гуляет с Мячом» путем добавления нескольких фонов. Рисование и анимация персонажей. Реализация движения персонажа, управляемого клавиатурой. Подсчет баллов. Смена уровней.

**8. Онлайн-тест «Основные понятия Scratch».** **Итоговая практическая работа по созданию мультфильма**

Практика: Онлайн – тестирование «Основные понятия Scratch». Задание для самостоятельной практической работы: придумать сценарий анимации и реализовать его с помощью изученных команд. Представление анимации.

**Учебный план 2 модуля «Занимательные игры в Scratch»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование темы | Количество часов | | | Формы контроля |
| Всего | Теория | Практика |
| Введение. ТБ. Повторение и закрепление пройденного материала. | 1 |  | 1 | Беседа, наблюдение |
| Координаты и координатная плоскость. Определение алгоритма. Алгоритмические конструкции. Логистические выражения | 2 | 1 | 1 | Беседа, наблюдение |
| Защищенные переменные Scratch. Сложные вычисления и формулы. Способы использования случайных чисел в компьютерных играх. Строковые типы данных. Команды обработки строк | 3 | 1 | 2 | Беседа, наблюдение |
| Инструмент «ПЕРО». Закрепление тем «Координаты и координатная плоскость». Углы, градусы, вращения и повороты. Модель и моделирование. Виртуальная реальность и игровая физика | 3 | 1 | 2 | Беседа, наблюдение |
| [Работа со звуком и музыкой в Scratch](http://scratch.aelit.net/urok-20-drugie-bloki-v-scratch-podprogrammy-i-funkcii-v-programmirovanii/). Создание простых игр с использованием звука. | 2 | 1 | 1 | Беседа, наблюдение |
| Самостоятельные практические работы по созданию анимаций и многоуровневых игр. | 2 | 1 | 1 | Беседа, наблюдение |
| Знакомство с сайтом scratch.mit.edu, регистрация и публикация проектов на сайте. | 3 | 1 | 2 | Беседа, наблюдение |
| Систематизация и классификация. Виды игр. Игровые жанры. Польза и вред компьютерных игр. | 1 | 1 |  | Беседа, наблюдение |
| Тест по изученным темам. Итоговое задание. Создание индивидуального проекта:  мультфильм; комикс с использованием диалога;  создание простой компьютерной игры. | 1 |  | 1 | Тестирование Самостоятельная проектная деятельность |
| **Всего** | **18** | **7** | **11** |  |

**Содержание учебного плана**

**1.** **Введение. ТБ.**

Теория: Цели и задачи 2 модуля; влияние работы с компьютером на организм человека, его физическое состояние. Правила работы и требования охраны труда при работе на персональном компьютере, правила поведения и техники безопасности в компьютерном классе. Повторение пройденного материала в 1 модуле.

Практика: самостоятельная работа по созданию простой анимации, используя ранее изученные команды в программе Scratch.

1. **Координаты и координатная плоскость. Определение алгоритма. Алгоритмические конструкции. Логистические (булевы) выражения.**

Теория: [Понятие координат. Примеры использования координат в реальной действительности. Координатная плоскость в Scratch. Координаты спрайтов. Команды определения и изменения координат спрайта](http://scratch.aelit.net/urok-9-koordinaty/). [Определение алгоритма](http://scratch.aelit.net/urok-10-opredelenie-algoritma/). Основные алгоритмические конструкции: ветвления и циклы. Условие «ЕСЛИ …, ТО …, ИНАЧЕ …».

Практика: [Игра «Кот-рыболов»](http://scratch.aelit.net/urok-11-igra-kot-rybolov/): разработка сценария игры; определение переменных; разработка алгоритмов и создание основных скриптов для спрайта Кот. Анимация фона для имитации движения персонажа.

1. **Защищенные переменные Scratch. Сложные вычисления и формулы. Способы использования случайных чисел в компьютерных играх. Строковые типы данных. Команды обработки строк.**

Теория: [Защищенные переменные Scratch. Сложные вычисления и формулы. Способы использования случайных чисел в компьютерных играх. Разработка игры «Прятки»](http://scratch.aelit.net/urok-14-sluchajnye-chisla/)

Практика: Создание игры: «Прятки», [создание игрального Кубика](http://scratch.aelit.net/urok-15-sluchajnye-chisla-igralnyj-kubik/).

1. **Инструмент «ПЕРО».**

Теория: Закрепление тем «Координаты и координатная плоскость». Углы, градусы, вращения и повороты. Модель и моделирование. Виртуальная реальность и игровая физика.

Практика: Рисование геометрических фигур. Разработка простой [игры «Кот-абстракционист»](http://scratch.aelit.net/urok-16-cherepashya-grafika-instrument-pero/) и ее модификаций. Рисование геометрических фигур. Задание [траекторий движения персонажей. Разработка игры «Пилот-художник»](http://scratch.aelit.net/urok-17-ugly-gradusy-povoroty-vrashheniya-traektoriya/).

1. [**Работа со звуком и музыкой в Scratch**](http://scratch.aelit.net/urok-20-drugie-bloki-v-scratch-podprogrammy-i-funkcii-v-programmirovanii/)**. Создание простых игр с использованием звука.**

Теория: Работа со звуком и музыкой в Scratch. Вкладка «Звуки» спрайта и сцены. У каждого спрайта – свой набор звуков. Изучение набора звуков из библиотеки Scratch. Запись звука с использованием микрофона: кнопки записи и остановки. Редактирование звука: как вырезать часть звуковой дорожки. Звуковые эффекты. Загрузка звука из файла. Команды Scratch из группы Звук: «Играть звук ()»; «Играть звук () до конца»; «Остановить все звуки»; «Изменить громкость на ()»; «Установить громкость () %»; Считывающий блок «Громкость». Создание простых игр с использованием звука по примеру игры «Кот-диджей». Совершенствование ранее созданных игр путем добавления звука.

Музыкальные игры. Музыкальные игры. Основы нотной грамоты (для музыкальных игр). Обозначения нот. Расширение стандартной клавиатуры в обе стороны. Блок команд ЗВУКИ: «Барабану () играть () тактов»; «Подождать () тактов»; «Играть ноту () () тактов»; «Выбрать инструмент ()»; «Изменить темп на ()»; «Установить темп () bpm»; «Темп» – считывающий блок.

Искусственный интеллект (ИИ):определение основных терминов, способы реализации ИИ в Scratch.ИИ в играх. Изучение примеров проектов с элементами ИИ: «Синтезатор речи (Text-to-Speech Rus) remix», «Робот поэт онлайн remix».

Обобщение и завершение курса. Типы проектов, которые можно создавать в Scratch: анимации (Animations); игры (Games); музыкальные проекты (Music); истории (Stories).

Практика:Создание игры по примеру «Кот-музыкант».

1. **Самостоятельные практические работы по созданию анимаций и многоуровневых игр.**

Теория: Технологический цикл создания компьютерной игры: 1) генерация идеи; 2) написание сценария и схем алгоритмов; 3) рисование фонов сцены и спрайтов; 4) подготовка текстов, звуков, музыки; 5) написание скриптов; 6) тестирование и исправление ошибок; 7) документирование; 8) презентация проекта.

Практика: Определение цели и постановка задач проекта. Описание сценария и алгоритмов анимации, игры. Реализация проекта.

1. **Знакомство с сайтом scratch.mit.edu, регистрация и публикация проектов на сайте.**

Теория: Знакомство с онлайн приложением Scratch. Регистрация обучающихся, создание личных кабинетов.

Практика: Работа в онлайн приложении Scratch. Регистрация и публикация проектов в личных кабинетах обучающимися.

1. **Систематизация и классификация. Виды игр. Игровые жанры. Польза и вред компьютерных игр.**

Теория: Систематизация и классификация. Виды игр.Систематизация и классификация. Признаки классификации компьютерных игр. Виды игр. Игровые жанры. Польза и вред компьютерных игр. Геймификация. Элементы игры: сюжет и логика игры; игровая физика; графика; управление; звук; искусственный интеллект. Коллективное обсуждение изучаемых терминов и определений, анализ изученных и созданных на предыдущих занятиях проектов.

Кто делает компьютерные игры? Команда разработчиков игры. Некоторые ИТ-профессии: генератор идей (креативный директор, автор идеи); сценарист; дизайнер (уровней, интерфейса, графики, «обложки»); иллюстратор; звукорежиссёр; композитор; звукоинженер; sound-maker (саунд-мейкер); программист; тестировщик; маркетолог.

Списки и массивы.Списки и массивы. Команды создания и обработки списков в Scratch.

Практика: Изучение примеров игр. Изучение примеров игр с использованием списков на сайте scratch.mit.edu и реализация аналогичных.

1. **Тест по изученным темам.**

Практика: Выполнение тестового задания по изученному материалу.

1. **Итоговое задание**.

Практика: Создание индивидуального проекта:мультфильм; комикс с использованием диалога; простая компьютерная игра.