**Муниципальное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа № 46 с.Урульга»**

**Центр образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка Роста»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | «Рассмотрено»  на заседании  педагогического совета  Протокол  №от 2021г. |  | | «Утверждено»  Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.В. Фёдорова  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г. |



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

***Техническая направленность***

**«Первые шаги в программировании»**

Целевая аудитория: учащиеся возрастом 9-12 лет

Часовая нагрузка: 136 часов

Срок реализации программы – 1год

Автор-составитель:

Шахурова Елена Ивановна,

педагог дополнительного образования

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик программы»** |  |
| 1.1. Пояснительная записка……………………………………………….. | 3 |
| 1.2. Цели и задачи программы………………………………….…………. | 4 |
| 1.3. Содержание программы………………………………………………. | 6 |
| 1.4. Планируемые результаты обучения…………………………………. | 24 |
| **Раздел № 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»** |  |
| 2.1. Условия реализации программы……………………………………... | 25 |
| 2.2. Формы аттестации…………………………………………………….. | 25 |
| 2.3. Оценочные материалы………………………………………………... | 26 |
| 2.4. Список литературы……………………………………………………. | 27 |

**Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик программы»**

* 1. **Пояснительная записка**

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Программирование в среде Scratch» разработана в соответствии с Законом Российской Федерации «Об Образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ, Приказом Минпросвещения России от 09.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», Санитарно-эпидемиологическим требованиям к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организации дополнительного образования от 04.07.2014 г. №41, Письмом Минобрнауки России от 18.11.2015г. № 09-3242 «О направлении информации», Концепцией развития дополнительного образования детей от 4 сентября 2014 г. № 1726, Образовательной программой и Уставом Муниципального учреждения дополнительного образования «Дом творчества п. Карымское».

**Направленность** дополнительной общеобразовательной программы – *техническое.*

**Актуальность**

Актуальность данной дополнительной образовательной программы продиктована развитием современного информационного общества, широким внедрением информационных технологий в образовательные процессы и обычную жизнь каждого человека, а также обусловлена тем, что способствует развитию мотивации к получению новых знаний, возникновению интереса к программированию как к инструменту самовыражения в творчестве, помогает в повышении самооценки, в самоопределении и выявлении профессиональной направленности личности. Отличительной особенностью данной программы является то, что она дает возможность каждому ребенку попробовать свои силы в программировании, в проектной деятельности и выбрать для себя оптимальное продвижение в изучении материала по своим способностям.

***Некоторые отличительные особенности программы:***

1. *Проектный подход.* В процессе обучения происходит воспитание культуры проектной деятельности, раскрываются и осваиваются основные шаги по разработке и созданию проекта.

2. *Межпредметность.* В программе прослеживается тесная взаимосвязь с математикой, физикой, географией, русским языком, музыкой и другими предметами школьного цикла. Знания, полученные на других предметах, логичным образом могут быть использованы при разработке проектов.

3. *Пропедевтика.* Через разработку проектов учащиеся получают знания, обозначенные в программах старших классов. Так, например, осваиваются основные алгоритмические конструкции (информатика), понятие координатной плоскости (математика) и т.п.

4. *Вариативность.* Учащиеся с достаточной степенью свободы и самостоятельности могут выбирать темы проектов.

5. *Коммуникация.* Программой предусмотрена работа в командах, парах, использование возможностей сетевого сообщества для взаимодействия. Обязательное условие - публичная презентация и защита проектов.

**Адресат программы.** Обучающиеся 7-12 лет.

**Объём и срок освоения программы.** Программа рассчитана на 2 года обучения. Всего 154 часов в год для 1-го года обучения и 154 часов в год для 2-го года обучения.

**Форма обучения** – очная.

**Режим обучения**. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа для 1-го года обучения, 2 раза в неделю по 2 часа для 2-го года обучения.

**1.2. Цели и задачи программы.**

**Цель**– обучение программированию через создание творческих проектов в среде Scratch.

**Задачи:**

1. Научить работать с программой Scratch.
2. Сформировать навыки работы в программной среде Sctratch с целью освоения основ программирования для управления действиями исполнителя, а также представления результатов исследования в виде авторских проектов в программной среде Scratch.
3. Развить способности детей к алгоритмическому мышлению, исследовательской и проектной деятельности.
4. Воспитать настойчивость, инициативу, чувство ответственности, самодисциплину.

**Личностные:**

* широкие познавательные интересы, инициатива и любознательность, мотивы познания и творчества; готовность и способность учащихся к саморазвитию и реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности за счет развития их образного, алгоритмического и логического мышления;
* готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
* интерес к информатике и ИКТ, стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
* способность связать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
* готовность к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность к осуществлению индивидуальной и коллективной информационной;
* владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить;
* планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств;
* прогнозирование – предвосхищение результата;
* контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки);
* коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки;
* оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
* владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы;
* поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска;
* структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных;
* умение использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «алгоритм», «программа»; понимание различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
* умение составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы управления исполнителями на языке программирования Скретч;
* умение использовать логические значения, операции и выражения с ними;
* овладение понятиями класс, объект, обработка событий;
* умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов;
* умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в программе Скретч;
* способность к избирательному отношению к получаемой информации за счет умений ее анализа и критичного оценивания; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
* способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

**Метапредметные:**

* владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить;
* планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств;
* прогнозирование – предвосхищение результата;
* контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки);
* коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки;
* оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
* владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы;
* поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска;
* структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
* самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
* владение основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умение правильно, четко и однозначно сформулировать мысль в понятной собеседнику форме;
* умение осуществлять в коллективе совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта;
* умение выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ;
* использование коммуникационных технологий в учебной деятельности и повседневной жизни.
* **1.3. Содержание программы**

**Учебный план**

**1 год обучения**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| п/п | Название раздела, темы | Количество часов | | | Форма аттестации/  контроля |
|  |  | Всего | Теория | Практика |  |
| **I** | **Что такое Scratch?** | **3** |  |  |  |
| 1.1 | Инструктаж | 1 | 1 |  | Анкетирование |
| 1.2 | Установка программы. | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| **II** | **Знакомство со Scratch** | **9** |  |  |  |
| 2.1 | Знакомство с интерфейсом | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 2.2 | Первый проект | 3 | 2 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 2.3 | Блоки звука | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 2.4 | Создание своего звука | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| **III** | **Усложнение первого проекта** | **6** |  |  |  |
| 3.1 | Загрузка проекта | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 3.2 | Изменение скорости | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 3.3. | Автомобиль с пятью скоростями | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| **IV** | **Знакомство с эффектами** | **16** |  |  |  |
| 4.1 | Создание 2го проекта | 3 | 1 | 2 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 4.2 | Цветовой эффект | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 4.3 | Эффект рыбьего глаза | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 4.4 | Эффект завихрения | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 4.5 | Эффект укрупнения пикселов | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 4.6 | Эффекты мозаики и яркости. Эффект призрака | 3 | 1 | 2 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 4.7 | Ассимация | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| **V** | **Знакомство с отрицательным числом** | **6** |  |  |  |
| 5.1 | Ходим задом наперед | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 5.2 | Переворачиваем звуки | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 5.3 | Привидение | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| **VI** | **Знакомство с пером** | **4** |  |  |  |
| 6.1 | Рисуем каракули | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 6.2 | Рисуем красиво | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| **VII** | **Циклы** | **14** |  |  |  |
| 7.1 | Знакомство с циклами | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 7.2 | Циклы и эффекты цвета | 3 | 1 | 2 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 7.3 | Циклы и эффект призрака | 3 | 1 | 2 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 7.4 | Вращение | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 7.5 | Бесконечный цикл | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 7.6 | Автоматическая печать | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| **VIII** | **Условный блок** | **5** |  |  |  |
| 8.1 | Знакомство с условным блоком | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 8.2 | Игра «Погоня» | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 8.3 | Доработка игры | 1 |  | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| **XI** | **Мультфильм «Акула и рыбка»** | **10** |  |  |  |
| 9.1 | Создаем персонажей | 4 | 2 | 2 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 9.2 | Программируем акулу | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 9.3 | Программируем рыбку | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 9.4 | Тестируем программу | 2 |  | 2 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| **X** | **Что такое координаты х и у?** | **6** |  |  |  |
| 10.1 | Перемещение по горизонтали | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 10.2 | Перемещение по вертикали | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 10.3 | Рисование по координатам | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| **XI** | **Мультфильм «Пико и приведение»** | **8** |  |  |  |
| 11.1 | Координатная плоскость | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 11.2 | Новые блоки перемещения по координатной плоскости | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 11.3 | Создаем мультфильм | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 11.4 | Программируем Пико и приведение | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| **XII** | **Игра «Лабиринт»** | **6** |  |  | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 12.1 | Рисуем лабиринт | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 12.2 | Программируем Гигу и Нано | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 12.3 | Усложняем игру | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| **XIII** | **Мультфильм «Кот и летучая мышь»** | **6** |  |  |  |
| 13.1 | Рисуем сцену и костюмы кота | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 13.2 | Рисуем костюмы летучей мыши | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 13.3 | Программируем кота и летучую мышь | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| **XIV** | **Игра «Пройди сквозь кактусы»** | **4** |  |  |  |
| 14.1 | Создаем спрайты | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 14.2 | Программируем поведение спрайтов | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| **XV** | **Игра «Ведьма и Волшебник»** | **6** |  |  |  |
| 15.1 | Создаем спрайты | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 15.2 | Программируем спрайты | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 15.3 | Всплывающие подсказки | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| **XVI** | **Игра «Кот - математик»** | **10** |  |  |  |
| 16.1 | Переменные | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 16.2 | Конструируем игру | 4 | 2 | 2 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 16.3 | Отгадай число | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 16.4 | Виды отображения переменных | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| **XVII** | **Игра «Вертолет»** | **5** |  |  |  |
| 17.1 | Создаем спрайты и фон | 3 | 1 | 2 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 17.2 | Программируем спрайты | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| **XVIII** | **Полет с ускорителем «Флэппи Берд»** | **6** |  |  |  |
| 18.1 | Создаем спрайты и фон | 4 | 1 | 3 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 18.2 | Программируем поведение спрайтов | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| **XIX** | **Игра «Защита базы»** | **8** |  |  |  |
| 19.1 | Создаем спрайты и фон | 4 | 1 | 3 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 19.2 | Программируем поведение спрайтов | 4 | 1 | 3 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| **XX** | **Викторина** | **10** |  |  |  |
| 20.1 | Работа с текстом | 4 | 1 | 3 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 20.2 | Простая викторина | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| 20.3 | Викторина со списками | 4 | 2 | 2 | Наблюдение, ответы на вопросы |
| **XXI** | **Участие в конкурсах** | **6ч** |  |  | Результат работы |

**Содержание изучаемого курса:**

1. Что такое Scratch?

Теория: Правила техники безопасности.Знакомство с программой кружка.

Практика: Установка программы

1. Знакомство со Scratch

Теория: Знакомство с интерфейсом

Практика: Создание первого проекта, работа со блоками звука, создание своего звука.

1. Усложнение первого проекта

Теория: Знакомство с блоками скорости

Практика: Создание автомобиля с пятью скоростями

1. Знакомство с эффектами

Теория: Виды эффектов в программе

Практика: Создание проекта с различными эффектами.

1. Знакомство с отрицательным числом

Теория: знакомство с отрицательным числом

Практика: Использование отрицательного числа в программе при создании игры

1. Знакомство с пером

Теория: Знакомство с пером

Практика: Рисование с помощью пера

1. Циклы

Теория: знакомство с циклами в программировании.

Практика: Создание различных видов циклов

1. Условный блок

Теория: Знакомство с блоками.

Практика: использование блоков в игре.

1. Мультфильм «Акула и рыбка»

Теория: Готовые объекты с интернета

Практика: Создание мультфильма

1. Что такое координаты х и у?

Теория: Знакомство с координатами

Практика: Рисование по координатам

1. Мультфильм «Пико и приведение»

Теория: Знакомство с координатной плоскостью

Практика: Создание мультфильма

1. Игра «Лабиринт»

Теория: Программирование персонажей

Практика: Создание и усложнение игры

1. **Мультфильм «Кот и летучая мышь»**

Теория: Рисование персонажей

Практика: Создание мультфильма

1. **Игра «Пройди сквозь кактусы»**

Теория: Создание спрайтов

Практика: Программирование спрайтов.

1. **Игра «Ведьма и Волшебник»**

Теория: Создание спрайтов и выплывающих подсказок

Практика: Создание игры

1. **Игра «Кот - математик»**

Теория: Переменные.

Практика: Создание игры

1. **Игра «Вертолет»**

Теория: Создание спрайтов

Практика: Программирование спрайтов, создание игры

1. **Полет с ускорителем «Флэппи Берд»**

Теория: Создание спрайтов

Практика: Создание игры

1. **Игра «Защита базы»**

Теория: Создание спрайтов и фонов

Практика: Создание игры

1. **Викторина**

Теория: Работа с текстом

Практика: Создание викторин

1. **Участие в конкурсах**

Теория: Знакомство с конкурсами, с положениями

Практика: создание мультфильмов, игр.

Учебный план

2 год обучения

**Содержание изучаемого курса**

**2 год обучения**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела, темы | Количество часов | | | Форма аттестации/  контроля |
|  |  | Всего | Теория | Практика |  |
| **I** | **Инструктаж** | 1 | 1 |  | анкетирование |
| **II** | **Веселая Scratch-математика.** | **20** |  |  |  |
| 2.1 | Умеют ли спрайты считать? | 7 | 2 | 5 |  |
| 2.2 | Константы и переменные | 8 | 2 | 6 |  |
| 2.3 | Списки | 5 | 2 | 3 |  |
| **III** | **Лаборатория обучающих игр.** | **14** |  |  |  |
| 3.1 | Создаем обучающую игру по математике | 7 | 2 | 5 |  |
| 3.2 | Создаем интерактивную игру по русскому языку. | 7 | 2 | 5 |  |
| **IV** | **Музыкальная магия чисел** | **12** |  |  |  |
| 4.1 | Музыкальная грамота для Scratch | 6 | 2 | 4 |  |
| 4.1 | Пишем музыку в Scratch | 6 | 1 | 5 |  |
| **V** | **Свободное проектирование** | **70** |  |  |  |
| 5.1 | Алгоритм создания творческих проектов | 1 | 1 |  |  |
| 5.2 | Создание Scratch-проектов | 69 |  | 69 |  |
| **VI** | **Участие в конкурсах, защита проектов** | **38** |  | 38 |  |

**1. Веселая Scratch-математика. (20 часов)**

***Тема 1. Умеют ли спрайты считать? (7 часов)***

Теория: Типы данных: числовые, строковые, логические. Числа: положительные, отрицательные, целые, дробные.

Практика: Арифметические операции с числовыми данными. Строковые данные. Операции со строковыми данными. Логические данные. Логические операции.

***Тема 2. Константы и переменные (8 часов)***

Теория: Константа. Переменная. Имя переменной. Сенсоры событий. Сенсоры общения с человеком. Стеки. Блоки управления временем. Локальные и глобальные переменные. Блоки создания и управления переменными. Приемы работы с переменными.

Практика: Использование слайдера монитора переменной. Правила использования переменных.

***Тема 3. Списки (5 часов)***

Теория: Список. Элементы списка. Имя списка. Индекс. Длина списка.

Практика:Создание списка. Приемы работы с элементами списка.

**2. Лаборатория обучающих игр. (14 часов)**

***Тема 1. Создаем обучающую игру по математике***.***. (7 часов)***

Теория: Постановка цели. Сценарий игры. Схема взаимодействия объектов. Интерактивность игры. Скрипт проверки знаний.

Практика: Озвучивание игры.

***Тема 2. Создаем интерактивную игру по русскому языку. (7 часов)***

Теория: Постановка цели. Сценарий игры.

Практика: Схема взаимодействия объектов. Интерактивность игры. Озвучивание игры. Интернет-сообщество скретчеров. Публикация проектов в сети Интернет.

**3. Музыкальная магия чисел.(12 часов)**

***Тема 1. Музыкальная грамота для Scratch.(6 часов)***

Теория: Звук. Высота звука. Звукоряд. Полный звукоряд. Ритм, темп, музыкальный такт, размер, пауза. Ноты. Длительность нот и пауз. Гамма. Практика: Линейный алгоритм гаммы. Алгоритм проигрывания мелодий.

***Тема 2.* Пишем музыку в Scratch *(6 часов)***

Теория: Мелодические инструменты.

Практика: Извлечение звуков инструментов. Барабаны. Аккорды. Моделирование плеера. Параллельное исполнение мелодий.

**4. Свободное проектирование. (70 часа)**

***Тема 1. Алгоритм создания творческих проектов. (1 час)***

Теория: Спираль творчества

Алгоритм создания проекта по спирали творчества.

***Тема 2. Создание Scratch-проектов. (69 час)***

Практика: Создание музыкального клипа. Генерация идей. Графическое оформление клипа. Схема взаимодействия объектов. Озвучивание клипа. Интерактивность клипа. Мультипликация. Идея социальной мультипликации. Создание мультфильма. Генерация идей. Подбор персонажей и фона. Схема взаимодействия объектов. Озвучивание мультфильма. Исследование интерактивной модели. Создание интерактивной модели. Генерация идей. Взаимодействие объектов модели. Таблица взаимодействия. Интерактивность модели. Компиляция проекта в исполнимый файл.

**Календарный учебный график**

**1 год обучения**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Месяц** | **Число** | **Время проведения** | **Форма занятий** | **Кол-во**  **часов** | **Тема занятий** |  | **Форма контроля** |
| **1.Что такое Scratch?** | | | | | | | | |
| 1 |  |  |  | беседа | 1 | Инструктаж |  | анкетирование |
| 2-3 |  |  |  |  | 2 | Установка программы. |  |  |
| **2.Знакомство со Scratch** | | | | | | | | |
| 4-5 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Знакомство с интерфейсом |  | Наблюдение, индивидуальный |
| 6-8 |  |  |  | Беседа, корструирование | 3 | Первый проект |  | Наблюдение, индивидуальный |
| 9-10 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Блоки звука |  | Наблюдение, индивидуальный |
| 11-12 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Создание своего звука |  | Наблюдение, индивидуальный |
| **3.Усложнение первого проекта** | | | | | | | | |
| 13-14 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Загрузка проекта |  | Наблюдение, индивидуальный |
| 15-16 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Изменение скорости |  | Наблюдение, индивидуальный |
| 17-18 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Автомобиль с пятью скоростями |  | Наблюдение, индивидуальный |
| **4.Знакомство с эффектами** | | | | | | | | |
| 19-21 |  |  |  | Беседа, корструирование | 3 | Создание 2го проекта |  | Наблюдение, индивидуальный |
| 22-23 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Цветовой эффект |  | Наблюдение, индивидуальный |
| 24-25 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Эффект рыбьего глаза |  | Наблюдение, индивидуальный |
| 26-27 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Эффект завихрения |  | Наблюдение, индивидуальный |
| 28-29 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Эффект укрупнения пикселов |  | Наблюдение, индивидуальный |
| 30-32 |  |  |  | Беседа, корструирование | 3 | Эффекты мозаики и яркости. Эффект призрака |  | Наблюдение, индивидуальный |
| 33-34 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Ассимация |  | Наблюдение, индивидуальный |
| **5.Знакомство с отрицательным числом** | | | | | | | | |
| 35-36 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Ходим задом наперед |  | Наблюдение, индивидуальный |
| 37-38 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Переворачиваем звуки |  | Наблюдение, индивидуальный |
| 39-40 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Привидение |  | Наблюдение, индивидуальный |
| **6.Знакомство с пером** | | | | | | | | |
| 41-42 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Рисуем каракули |  | Наблюдение, индивидуальный |
| 43-44 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Рисуем красиво |  | Наблюдение, индивидуальный |
| **7.Циклы** | | | | | | | | |
| 45-46 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Знакомство с циклами |  | Наблюдение, индивидуальный |
| 47-49 |  |  |  | Беседа, корструирование | 3 | Циклы и эффекты цвета |  | Наблюдение, индивидуальный |
| 50-52 |  |  |  | Беседа, корструирование | 3 | Циклы и эффект призрака |  | Наблюдение, индивидуальный |
| 53-54 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Вращение |  | Наблюдение, индивидуальный |
| 55-56 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Бесконечный цикл |  | Наблюдение, индивидуальный |
| 57-58 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Автоматическая печать |  | Наблюдение, индивидуальный |
| **8.Условный блок** | | | | | | | | |
| 59-60 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Знакомство с условным блоком |  | Наблюдение, индивидуальный |
| 61-62 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Игра «Погоня» |  | Наблюдение, индивидуальный |
| 63 |  |  |  | Беседа, корструирование | 1 | Доработка игры |  | Наблюдение, индивидуальный |
| **9.Мультфильм «Акула и рыбка»** | | | | | | | | |
| 64-65 |  |  |  |  | 2 | Создаем персонажей |  | Наблюдение, групповой |
| 66-67 |  |  |  |  | 2 | Программируем акулу |  | Наблюдение, групповой |
| 68-69 |  |  |  |  | 2 | Программируем рыбку |  | Наблюдение, групповой |
| 70-71 |  |  |  |  | 2 | Тестируем программу |  | Наблюдение, групповой |
| **10.Что такое координаты х и у?** | | | | | | | | |
| 72-73 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Перемещение по горизонтали |  | Наблюдение, индивидуальный |
| 74-75 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Перемещение по вертикали |  | Наблюдение, индивидуальный |
| 76-77 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Рисование по координатам |  | Наблюдение, индивидуальный |
| **11.Мультфильм «Пико и приведение»** | | | | | | | | |
| 78-79 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Координатная плоскость |  | Наблюдение, групповой |
| 80-81 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Новые блоки перемещения по координатной плоскости |  | Наблюдение, групповой |
| 82-83 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Создаем мультфильм |  | Наблюдение, групповой |
| 84-85 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Программируем Пико и приведение |  | Наблюдение, групповой |
| **12.Игра «Лабиринт»** | | | | | | | | |
| 86-87 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Рисуем лабиринт |  | Наблюдение, групповой |
| 88-89 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Программируем Гигу и Нано |  | Наблюдение, групповой |
| 90-91 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Усложняем игру |  | Наблюдение, групповой |
| **13.Мультфильм «Кот и летучая мышь»** | | | | | | | | |
| 92-93 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Рисуем сцену и костюмы кота |  | Наблюдение, групповой |
| 94-95 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Рисуем костюмы летучей мыши |  | Наблюдение, групповой |
| 96-97 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Программируем кота и летучую мышь |  | Наблюдение, групповой |
| **14.Игра «Пройди сквозь кактусы»** | | | | | | | | |
| 98-99 |  |  |  |  | 2 | Создаем спрайты |  | Наблюдение, групповой |
| 100-101 |  |  |  |  | 2 | Программируем поведение спрайтов |  | Наблюдение, групповой |
| **15.Игра «Ведьма и Волшебник»** | | | | | | | | |
| 102-103 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Создаем спрайты |  | Наблюдение, групповой |
| 104-105 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Программируем спрайты |  | Наблюдение, групповой |
| 106-107 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Всплывающие подсказки |  | Наблюдение, групповой |
| **16.Игра «Кот - математик»** | | | | | | | | |
| 108-109 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Переменные |  | Наблюдение, групповой |
| 110-111 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Конструируем игру |  | Наблюдение, групповой |
| 112-113 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Отгадай число |  | Наблюдение, групповой |
| 114-115 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Виды отображения переменных |  | Наблюдение, групповой |
| **17.Игра «Вертолет»** | | | | | | | | |
| 116-118 |  |  |  | Беседа, корструирование | 3 | Создаем спрайты и фон |  | Наблюдение, групповой |
| 119-120 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Программируем спрайты |  | Наблюдение, групповой |
| **18.Полет с ускорителем «Флэппи Берд»** | | | | | | | | |
| 121-124 |  |  |  | Беседа, корструирование | 4 | Создаем спрайты и фон |  | Наблюдение, групповой |
| 125-126 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Программируем поведение спрайтов |  | Наблюдение, групповой |
| **19.Игра «Защита базы»** | | | | | | | | |
| 127-130 |  |  |  | Беседа, корструирование | 4 | Создаем спрайты и фон |  | Наблюдение, групповой |
| 131-132 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Программируем поведение спрайтов |  | Наблюдение, групповой, фронтальный |
| **20.Викторина** | | | | | | | | |
| 133-134 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Работа с текстом |  | Наблюдение, групповой, фронтальный |
| 135-136 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Простая викторина |  | Наблюдение, групповой, фронтальный |
| 137-138 |  |  |  | Беседа, корструирование | 2 | Викторина со списками |  | Наблюдение, групповой, фронтальный |
| 139-144 6 **Участие в конкурсах** | | | | | | | | |

**Календарный учебный график**

**2 год обучения**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Месяц** | **Число** | **Время проведения** | **Форма занятий** | **Кол-во**  **часов** | **Тема занятий** |  | **Форма контроля** |
| 1 |  |  |  |  | 1 | **Инструктаж** |  |  |
| **2. Веселая Scratch-математика.** | | | | | | | | |
| 2-8 |  |  |  | Беседа, корструирование | 7 | Умеют ли спрайты считать? |  | Наблюдение, групповой, фронтальный |
| 9-17 |  |  |  | Беседа, корструирование | 8 | Константы и переменные |  | Наблюдение, групповой, фронтальный |
| 18-22 |  |  |  | Беседа, корструирование | 5 | Списки |  | Наблюдение, групповой, фронтальный |
| **3.Лаборатория обучающих игр.** | | | | | | | | |
| 22-28 |  |  |  | Беседа, корструирование | 7 | Создаем обучающую игру по математике |  | Наблюдение, групповой, фронтальный |
| 29-35 |  |  |  | Беседа, корструирование | 7 | Создаем интерактивную игру по русскому языку. |  | Наблюдение, групповой, фронтальный |
| **Музыкальная магия чисел** | | | | | | | | |
| 36-41 |  |  |  | Беседа, корструирование | 6 | Музыкальная грамота для Scratch |  | Наблюдение, групповой, фронтальный |
| 42-47 |  |  |  | Беседа, корструирование | 6 | Пишем музыку в Scratch |  | Наблюдение, групповой, фронтальный |
| **Свободное проектирование** | | | | | | | | |
| 48 |  |  |  | Беседа, корструирование | 1 | Алгоритм создания творческих проектов |  | Наблюдение, групповой, фронтальный |
| 49-115 |  |  |  | Беседа, корструирование | 69 | Создание Scratch-проектов |  | Наблюдение, групповой, фронтальный |
| 106-154 38 **Участие в конкурсах, защита проектов** | | | | | | | | |

**1.4. Планируемые результаты обучения**

**Ожидаемые результаты (по годам обучения) и способы определения их *результативности***

***Знать:***

- отдельные способы планирования деятельности;

- составление плана предстоящего проекта в виде рисунка, схемы;

- составление плана предстоящего проекта в виде таблицы объектов, их свойств и взаимодействий; - разбиение задачи на подзадачи; - распределение ролей и задач в группе;

***Уметь:***

- составить план проекта, включая: выбор темы; анализ предметной области; разбиение задачи на под-задачи; проанализировать результат и сделать выводы; найти и исправить ошибки; - подготовить небольшой отчет о работе; публично выступить с докладом; - наметить дальнейшие пути развития проекта;

***иметь первичные навыки:***

- работы в группе;

- ведения дискуссии;

- донесения своих мыслей до других.

**Ожидаемые результаты обучения по программе**

1 год обучения:

Учащиеся овладевают следующими знаниями, умениями и способами деятельности:

* знают принципы и структуру Scratch проектов, формы представления и управления информацией в проектах;
* умеют спроектировать, изготовить и разместить в сети или подготовить для иной формы представления Scratch проекты;
* владеют способами работы с изученными программами;
* знают и умеют применять при создании Scratch проектов основные принципы композиции и колористики;
* способны осуществлять рефлексивную деятельность, оценивать свои результаты, корректировать дальнейшую деятельность по разработке Scratch проектов.

2 года обучения:

Учащиеся овладевают следующими знаниями, умениями и способами деятельности:

* владеют специальными знаниями и практическими навыками в области программирования в среде Scratch;
* знают принципы и структуру проектов, формы представления и управления информацией в проектах в среде Scratch;
* владеют способами работы с изученными программами и оборудованием в среде Scratch;
* владеют приемами организации и самоорганизации работы по созданию проектов в среде Scratch;
* имеют положительный опыт коллективного сотрудничества при разработке проектов всреде Scratch;
* имеют опыт коллективной разработки и публичной защиты проектов в среде Scratch;

способны осуществлять рефлексивную деятельность, оценивать свои результаты, корректировать дальнейшую деятельность по разработке проектов в среде Scratch.

**Раздел № 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»**

**2.1. Условия реализации программы**

**Техническое оснащение занятий**

* Кабинет, учебные парты и стулья
* Персональные компьютеры (ноутбуки) 12 шт.
* Проектор 1шт.
* Экран 1 шт.
* Доступ в интернет со скоростью не менее 1 Мбит/сек.
* Браузер
* Программа Scratch

**2.2. Формы аттестации**

* начальная аттестация (сентябрь);
* промежуточная аттестация (декабрь);
* промежуточная аттестация (май).

При наборе учащихся в объединение по интересам проводится **начальная аттестация**, в ходе которой педагог проводит *устный опрос и практическая работа*, по результатам которого узнает уровень подготовки учащихся к занятиям.

*Формы промежуточной аттестации*: теоретическая часть *–* ***письменный опрос****,* практическая часть - ***практическая работа****.*

***Письменный опрос*** состоит из перечня вопросов по содержанию разделов программы, каждому из учащихся предлагается ответить письменно на 7 вопросов. ***Практическая работа*** предполагает задания по пройденному материалу.

Оценка теоретических знаний и практических умений и навыков учащихся по теории и практике проходит по трем уровням: **высокий, средний, низкий.**

**Высокий уровень –** учащиесядолжны знать правила техники безопасности при работе, грамотно излагать программный материал, знать основные блоки команд, уметь выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления и повторения и уметь самостоятельно создавать и выполнять программы для решения алгоритмических задач в программе Scratch.

**Средний уровень –** учащиесядолжнызнать основные блоки команд, уметь выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления и повторения, грамотно и по существу излагать программный материал, не допуская существенных неточностей в ответе.

**Низкий уровень –** учащиеся не знают значительной части материала, допускают существенные ошибки, с большими затруднениями выполняют практические задания.

При обработке результатов учитываются **критерии** для выставления уровней:

**Высокий уровень** *–* выполнение 100% - 70% заданий;

**Средний уровень** *–* выполнение от 50% до 70% заданий;

**Низкий уровень** *-* выполнение менее 50% заданий.

**Формы аттестации учащихся в течение учебного года**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Аттестация** | **Сроки** | **Теория** | **Практика** |
| Начальная аттестация | сентябрь | устный опрос | практическая работа |
| Промежуточная | декабрь | письменный опрос | практическая работа |
| Промежуточная | май | письменный опрос | практическая работа |

**2.3. Оценочные материалы**

1 год обучения: Представляют портфолио творческих работ, участие в конкурсах.

2 год обучения: Защита творческих работ. Участие в конкурсах и соревнованиях по программированию в среде Scratch. Представление проектов через размещение на Всемирном Scratch портале.

С целью проверки эффективности развития личностных качеств и исполнительских навыков обучающихся были разработаны ее критерии и уровни.

* Универсальные учебные действия;
* Подготовка по предмету.

Критерию «***универсальные учебные действия»***  соответствуют следующие показатели:

- *Мотивация, активная позиция обучающегося -* интерес и потребность к данному виду деятельности, активность самоорганизации и стремление к занятиям, проявляемая активность при достижении целей, эмоциональное участие в процессе обучения, умение устанавливать личностный смысл деятельности, мотивировать ее внутренней или внешней необходимостью.

*- Умение работать в команде -* наличие коммуникативных навыков как фактора социализации обучающихся, создания благоприятного климата в детском коллективе для более легкого и успешного освоения программы.

*- Умение самостоятельно находить способы решения поставленной задачи –* осознание обучающимися уровня освоения планируемого результата деятельности, приводящее к пониманию своих проблем и тем самым созданию предпосылок для дальнейшего самосовершенствования.

Критерию ***«Подготовка по предмету»*** соответствуют следующие показатели:

*- Знание комплекса артикуляционной гимнастики –* уверенное выполнение 6-7 необходимых упражнений.

*- Умение самостоятельно придумать и показать этюд на заданную тему –* умение создать верное поведение на предложенные обстоятельства.

*- Знание комплекса упражнений для развития гибкости и подвижности -*  уверенное выполнение необходимых упражнений.

*- Знание основных эмоций* - умение быстро переключаться с одной эмоции на другую.

Для проведения мониторинга определены три уровня развития определенных качеств: **высокий, средний, низкий**.

**Высокому** уровню (**4-5 баллов**) соответствуют:

Высокое и четкое проявление параметра, хорошо сформированный навык, глубокое, устойчивое знание предмета;

**Средний уровень** развития **(2-3 балла)** характеризуется:

Среднее проявление параметра, навык сформирован, присутствуют знания на среднем уровне, результат не стабильный;

**Начальный уровень**  развития (**0-1 балл**):

Исследуемый параметр не развит, не выражен или проявляется на низком уровне, редко, навык не сформирован.

**2.5. Список литературы**

**Нормативно-правовые документы:**

1. Закон Российской Федерации «Об Образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ – [Электронный ресурс] / [http://xn–273–84d1f.xn–p1ai/zakonodatelstvo/federalnyy-zakon-ot-29-dekabrya-2012-g-no-273-fz-ob-obrazovanii-v-rf](http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/zakonodatelstvo/federalnyy-zakon-ot-29-dekabrya-2012-g-no-273-fz-ob-obrazovanii-v-rf)
2. Приказ Минпросвещения России «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» от 09.11.2018 №196 – [Электронный ресурс] / <https://mosmetod.ru/metodicheskoe-prostranstvo/dopolnitelnoe-obrazovanie/normativnye-dokumenty/prikaz-minprosveshcheniya-rossii-ot-09-11-2018-196-ob-utverzhdenii-poryadka-organizatsii-i-osushchestvleniya-obrazovatelnoj-d.html>
3. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организации дополнительного образования от 04.07.2014 г. №41 – [Электронный ресурс] / <http://docs.cntd.ru/document/420207400>
4. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015г. № 09-3242 «О направлении информации» – [Электронный ресурс] / <https://mosmetod.ru/metodicheskoe-prostranstvo/dopolnitelnoe-obrazovanie/normativnye-dokumenty/3242-ot-18-11-2015-trebovaniya-k-programmav-dop.html>
5. Концепция развития дополнительного образования детей от 4 сентября 2014 г. № 1726 – [Электронный ресурс] / <https://mosmetod.ru/metodicheskoe-prostranstvo/documenti/rasporyazhenie-pravitelstva-rf-ot-4-sentyabrya-2014-g-n-1726-r.html>
6. Образовательная программа и Устав Муниципального учреждения дополнительного образования «Дом творчества п. Карымское».

**Психолого-педагогическая литература**

1. Евладова Е. Б., Логинова Л. Г. Организация дополнительного образования детей: Практикум: Учеб. Пособие для студ. Учреждений сред. Проф. Образования. – М.: Гумманит. Изд. Центр Владос, 2003. – 192с.
2. Зимняя И. А. Педагогичекася психология: Учеб. пособие. – Ростов н/Д.: Изд-во «Феникс», 1997. – 480 с.
3. Немов Р.С. Психология: Учеб. для студ. Высш. Пед. Учеб. заведений: В 3 кн. – 4-е изд. – М.: Гумманит. Изд. Центр Владос, 2001. – Кн. 2: Психология образования. – 608 с.

**Учебно-методическая литература:**

1. Голиков Д. В. Scratch для юных программистов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2017. — 192 с.: ил.
2. Шпынева С. М. Методическое пособие Технологии Scratch. – Тамбов, 2014. – 29с: ил.

Электронные ресурсы:

1. <https://scratch.mit.edu/> сайт пользователей Scratch

2.<https://scratch.mit.edu/projects/editor/> Онлайн версия программы Scratch

3.<http://scratch-wiki.info/> ScratchWiki