

ПРИНЯТО  
На заседании педагогического совета  
МОУ «СОШ № 5»  
Протокол № 19  
от « 11 » 06 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МОУ «СОШ № 5»  
*Э.С.Исаева* /Э.С.Исаева/  
Приказ № 56/01-01 от « 11 » 06 2020 г.



Дополнительная общеразвивающая программа  
**«Занимательное программирование в среде Scratch»**

Направленность программы: техническая  
Срок реализации программы 72 часа  
Возраст детей: 11 - 13 лет

Грошева Юлия Эдуардовна,  
педагог дополнительного  
образования

г. Энгельс  
2020

# 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы

## Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Занимательное программирование в среде Scratch» технической направленности, разработана согласно положения о дополнительном образовании детей МОУ «СОШ № 5».

Всем известно, что ИТ технологии сейчас развивается с огромной скоростью. Сегодня мир пришел к тому, что в информационной сфере занято множество людей, тем или иным образом соприкасающихся с программированием.

Увеличивающийся спрос на программистов отражается на всех сферах жизни, в том числе образовании. Например, в Японии решено с 2020 года ввести обязательные уроки программирования в начальной школе. Власти США выделяют на программирование в американских школах \$200 млн в год. Программирование постепенно становится базовым навыком в современном мире. Очень скоро человек, не умеющий программировать, станет такой же «белой вороной», как неграмотный. Не случайно программирование называют «второй грамотностью».

Программирование — фундаментальный навык по той простой причине, что оно заставляет мыслить абстрактно, критически, разделять задачу на небольшие части, вырабатывает умение четко и лаконично формулировать свои мысли, правильно ставить задачу и находить оптимальные пути её решения, быстро ориентироваться в потоке информации.

**Актуальность программы** состоит в том, что тенденция на повышение компьютерной грамотности и освоение технологий с самого раннего возраста привела к тому, что все больше родителей хотят обучать детей основам программирования с раннего возраста. Но программирование – это сложный и трудный процесс. Как заинтересовать ребенка заниматься этим? Для решения этой проблемы в 2006г. была разработана среда программирования Scratch в лаборатории Media Lab Массачусетского технологического института. Эта среда специально предназначенного для обучения школьников младших и средних классов основам создания собственных игр, анимации и совместной работы над проектами. Мультимедийная среда Scratch позволяет сформировать у детей стойкий интерес к программированию, отвечает всем современным требованиям объектно-ориентированного программирования. Среда Scratch позволяет сформировать навыки программирования, раскрыть технологию программирования. Scratch открывает большие возможности в развитии творчества и логического мышления. Scratch не просто язык программирования, а еще и интерактивная среда, где результаты действий визуализированы, что делает работу с программой понятной, интересной и увлекательной. Все это делает образовательную программу по программированию практически значимой для современного учащегося, т.к. дает возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и программ.

**Новизна программы** заключается в том, что в процесс обучения включена проектная деятельность. В процессе обучения происходит воспитание культуры проектной деятельности, раскрываются и осваиваются основные шаги по разработке и созданию проекта. 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.

## **Отличительной особенностью программы.**

Программа разработана на основе интерактивного «Скретч» учебника (Часть 5 ) А.А. Дуванова - руководителя Роботландского университета, г. Переславль-Залесский, Ярославская обл. Интерактивный учебник включает теоретический материал для учеников и практические задания, тесты и видеоролики готовых проектов. Права на использования данного учебного пособия оплачены (индивидуальная лицензия Регистрационный номер: 000262010220). Демонстрационная версия интерактивного учебника находится по ссылке: <https://robotlandia.ru/abc5/label.htm>. Опыт Дуванова А.А. был обобщен и внесены некоторые изменения и дополнения. Акценты в данной программе направлены на проектную деятельность, связь с другими предметами, которая используется при создании учебных познавательных роликов.

**Педагогическая целесообразность** данной программы состоит в том, что изучая программирование в среде Scratch, у учащихся формируется не только логическое мышление, но и навыки работы с мультимедиа; создаются условия для активного, поискового учения, развивается их творческий потенциал, формируются навыки программирования. Все это способствует развитию интереса к профессиям, связанным с программированием. Программой предусмотрена работа в командах, парах, использование возможностей сетевого сообщества для взаимодействия. Обязательное условие - публичная презентация и защита проектов.

**Цель программы** - воспитание творческой личности, обогащенной общетехническими знаниями и умениями, развитие индивидуальных творческих способностей, интереса к науке и технике.

### **Задачи программы:**

#### **Обучающие:**

- овладеть навыками составления алгоритмов;
- изучить функциональность работы основных алгоритмических конструкций;
- сформировать навыки разработки программ;
- сформировать навыки разработки проектов: интерактивных историй, интерактивных игр, обучающих программ, мультфильмов, моделей и интерактивных презентаций.

#### **Развивающие:**

- способствовать развитию критического, системного, алгоритмического и творческого мышления;
- развивать внимание, память, наблюдательность, познавательный интерес;
- развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
- развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе.

#### **Воспитательные:**

- формировать положительное отношение к информатике и ИКТ;
- развивать самостоятельность и формировать умение работать в паре, малой группе, коллективе;
- формировать умение демонстрировать результаты своей работы.

#### **Принципы обучения, реализуемые программой:**

- наглядности;

- доступности;
- связи теории с практикой;
- творческой активности.

Важным условием развития творческого и познавательного интереса учащегося является индивидуальный подход к нему в процессе обучения

**Адресат программы:** Программа рассчитана на учащихся 5 или 6 классов (11-13 лет) и предполагает, что учащиеся владеют навыками работы с клавиатурой, мышью, приемами работы с графическими изображениями, умеют сохранять работы, знают логическую структуру диска, программа не требует первоначальных знаний в области программирования.

**Возрастные особенности:** В возрасте 11-13 лет для ребенка резко возрастает значение коллектива, его общественного мнения, отношений со сверстниками, оценки ими его поступков и действий. Заметно проявляется стремление к самостоятельности и независимости, возникает интерес к собственной личности, формируется самооценка, развиваются абстрактные формы мышления, появляются способности к логическим рассуждениям. Все эти психологические особенности личности ребенка учитываются в данной программе - это работа в команде над проектом, самостоятельная работа и публичная защита проекта.

**Срок освоения программы:** 72 часа.

**Режим, периодичность и продолжительность занятий:** 2 раза в неделю по 1 часу.

**Формы занятий:** очная, практические работы индивидуальные, в паре, разработка проекта, защита проекта.

Содержание практических занятий ориентировано не только на овладение обучающимися навыками программирования, но и на подготовку их как грамотных пользователей ПК; формированию навыков участия в дистанционных конкурсах и олимпиадах, умений успешно использовать навыки сетевого взаимодействия

**Количество учащихся группе:** 13 -15 человек

## **Планируемые результаты**

### **Предметные результаты:**

- сформировать начальные представления о назначении и области применения проектов; о проектировании как методе научного познания.
- овладение понятиями спрайт, объект, скрипт, обработка событий;
- умение составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы управления исполнителями на языке программирования Scratch;
- Умение использовать вспомогательные алгоритмы при составлении программ
- умение использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в программе Scratch;
- навыки выбора способа представления данных в зависимости от поставленной задачи.
- научиться систематизировать (упорядочивать) файлы и папки;
- сформировать представления об основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- видоизменять готовые графические объекты с помощью средств графического редактора;
- использовать возможности и средства программы Scratch по добавлению звуков, изменению цвета, управлению действиями при нажатии клавиши мышки или клавиатуры, созданию своих собственных спрайтов, графических эффектов картинок, анимации спрайтов.

### **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;
- потребность сотрудничества со сверстниками, доброжелательное отношение к сверстникам, бесконфликтное поведение, стремление прислушиваться к мнению других;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- готовность к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты;
- 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;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

### **Метапредметные:**

- 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;

- 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;
- 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;
- оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;

#### **Способы определения результативности реализации программы:**

- тестирование,
- выполнение заданий,
- контрольная работа,
- Конкурс на лучшую идею компьютерной игры.
- конкурс на лучший познавательный или учебный ролик.

**Текущий контроль** усвоения материала планируется осуществлять путем устного опроса, в виде различных тестов в электронном виде, практических и творческих работ, конкурсов.

**Итоговый контроль:** защита проектов, участие в конкурсах различного уровня, презентация творческих работ, самоанализ, коллективный анализ работ, коллективная рефлексия.

Для отслеживания результативности можно использовать предлагаю использовать **журнал учета достижений учащихся**, где фиксировать:

- прохождение тестов (зачет, не зачет)
- выполнение текущих заданий
- контрольных работ
- самостоятельно разработанные проекты
- участие в конкурсах

Все детские работы предполагается систематизировать и хранить на электронном носителе информации.

**Формы подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:** презентация творческих работ, коллективный анализ работ, отзыв, коллективная рефлексия. В конце курса проводится итоговое занятие «Защита проектов». Это мероприятие является контрольным и служит показателем освоения детьми программы, а также сплачивает детский коллектив.

## Учебный план

№	Наименование раздела или темы	Всего часов	В том числе		Форма контроля/аттестации
			теория	практика	
1	<p><b>Техника безопасности и организация рабочего места.</b>  <b>Первичная диагностика – анкетирование.</b>  <b>Что такое компьютерная программа.</b>  <b>Что такое Scratch.</b>                      Особенности среды Scratch.                      Демонстрация примеров проектов, сделанных в среде Scratch                      Интерфейс программы Scratch и её особенности.                      Знакомство со способами создания и выбора спрайтов. Рассмотрение и анализ особенностей создания скриптов.                      Скрипты: События, Движения, Звуки, Внешний вид. Практические работы: «Полет попугая», «Наперегонки», «Бегемот на водопое».</p>	4	1	3	тесты
2	<p><b>Повороты и направления.</b>                      Углы поворота. Повороты по часовой и против часовой стрелке. Практическая работа: «Кот вертун»                      Организация поворотов. Вращение спрайта. «Квадратное путешествие».                      Управление с помощью клавиш.                      Практическая работа: «Осьминог»                      Отражение от стен. Сцена – тоже исполнитель. Практическая работа: «Прогулка на авто»</p>	3	1	2	Тесты, практические работы
3	<p><b>Что такое процедура.</b> Вызов процедуры. Имя процедуры. Процедурное программирование. Практическая работа: «Лестница»                      Координатная плоскость. Оси координат. Команды для работы с координатами. Перо. Практическая работа: «Рисуем квадрат»                      Цвет пера. Практические работы «Квадратный узор», «Палитра цветов»                      Самостоятельная работа. Практические работы: «Треугольные узоры» «Тетрадь в клетку»</p>	4	2	2	Тесты, практические работы
4	<b>Процедуры с параметрами.</b> Как	6	1	5	Тесты,

	<p>работает процедура с параметром. Практическая работа: «Рисуем огородное пугало»</p> <p>Процедура с несколькими параметрами. Продолжение практической работы: «Огородное пугало»</p> <p>Работаем с цветом. Практическая работа: «Рисуем цветные прямоугольники»</p> <p>Самостоятельные практические работы: «Паутина», «Кирпичная кладка», «Цветная кирпичная кладка»</p> <p>Понятие Круг, Дуга. Сектор. <b>Практическая работа:</b> «Рисуем рожу с улыбкой»</p> <p>Практическая работа: «Рисование Правильных многоугольников»</p>				практические работы
5	<p><b>Параллельное и последовательное выполнение скриптов.</b> Практическая работа: «Параллельный зоопарк», «Последовательный зоопарк»</p> <p>Создаем событие. Смена фона. Практические работы: «Собака на прогулке» «Шапка невидимка», «В лес за ягодами»</p> <p>Программируем историю. Самостоятельная практическая работа Проект «Экзамен по информатике» или по любому другому предмету.</p>	3	1	2	Тесты, практические работы
6	<p><b>Ветвление.</b> Практические работы: «Шарик в свободном полете», «Отражаем шарик от ракетки»</p> <p><b>Клоны.</b> Практическая работа: «Пузырьки»</p> <p>Переменные. Как создать переменную. Работа с переменной. Локальные и глобальные переменные.</p>	6	1	5	Тесты, практические работы
7	<p><b>Определение понятия проекта, его структуры и реализации в Scratch.</b></p> <p>Знакомство с этапами разработки и выполнения проекта: постановкой задачи и составлением сценария в Scratch</p> <p>Проект Создаем игру «Арканоид».</p> <p>Перемещение фона. Проект «Герой ходит и прыгает под управлением стрелок клавиатуры»</p> <p><b>Проект</b> «Создайте простой графический редактор с 200-цветной палитрой».</p>	5	1	4	
8	<b>Цикл пока, условия, датчики</b>	5	1	4	Тесты,



	<p>Понятие цикла. Цикл с условием. Слои.          Практическая работа: «Тележка с песком и шарик, залетающий в тележку»          Конструирование условий. Логические датчики (из группы <b>Сенсоры</b>)          Конструирование условий. Операции сравнения (из группы <b>Операторы</b>)          Конструирование условий. Логические операции (из группы <b>Операторы</b>).          Величины: числовые, текстовые, логические.</p>				практические работы
<b>9</b>	<p><b>Математика в Scratch.</b>          Практическая работа: «Создаем калькулятор».          Математика в Scratch. Практическая работа: «Решаем математические задачи»          Математика в Scratch. Практическая работа: «Решаем математические задачи»</p>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	Тесты, практические работы
<b>10</b>	<p><b>Измерительные датчики. Группа Сенсоры. Группа движение. Группа внешность. Группа звук.</b>          Проект Создание игр «Стрельба по тарелка»          Проект Создание игры «Космос»          Проект Создание игры «Лабиринты»          Жанры игры. Обзор игр. Игры «Платформеры».          Самостоятельная работа. Проект. Создание упрощенной версии игры Пакман          Самостоятельная работа. Проект. Создание упрощенной версии игры Пакман</p>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	
<b>11</b>	<p><b>Графические редакторы Scratch</b>          Растровая графика. Растровый редактор Scratch          Векторная графика. Векторный редактор Scratch          Практические работы: «Пчела», «Лесная встреча»          Проект «Логические игры» Создаем игру «Перевести волка, козу и капусту»          Как создается анимация.  <a href="http://www.lessonsflash.ru/animation/1-9.htm">http://www.lessonsflash.ru/animation/1-9.htm</a>          Самостоятельная работа. Практическая работа: «Ходьба и прыжки человека»</p>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	Тесты, практические работы

12	<b>Работа со звуком.</b> Запись звука с микрофона. Звуковые форматы. Команды для работы со звуками. Практическая работа: Редактируем звук. Применяем звуковые эффекты. Вырезаем фрагмент. Озвучиваем спрайт	2	1	1	Тесты, практические работы
13	<b>Повторение основ программы Scratch.</b> Что мы узнали, чему научились. Практические работы: «Улица» Проект «Игра комнаты»	2	1	1	Тесты, практические работы
14	<b>Разработка игр и учебных роликов.</b> Проект «Создаем игру «Крестики-нолики»» Проект «Создаем учебный ролик»	6	2	4	практические работы
15	<b>Создание личного проекта в Scratch</b> Самостоятельная работа. Разработка своего проекта: постановка задач и составление собственного сценария Составление программы в Scratch, тестирование, отладка на выполнение Оформление своего проекта для показа, подготовка к защите. Демонстрация своего проекта, обсуждение и анализ других работ.	6	2	4	Защита проекта
16	<b>Образовательная работа в социальной сети сайта <a href="http://scratch.mit.edu">http://scratch.mit.edu</a></b> Знакомство с правилами работы в сети: что можно и чего нельзя делать во время общения в социальной сети. Регистрация на сайте <a href="http://scratch">http://scratch</a> . создание личной страницы. Публикация своих проектов на сайте Оценивание чужих работ.	3	1	2	Публикация работы в сети
17	<b>Подведение итогов.</b> Круглый стол. Рефлексия. Показ своих любимых работ.	1	1	0	
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>22</b>	<b>50</b>	

## Содержание учебного плана

- Теория.** Что такое компьютерная программа. Что такое Scratch.  
**Практика.** «Полет попугая», «Наперегонки», «Бегемот на водопое».
- Теория.** Повороты и направления.  
**Практика.** «Кот вертун», «Квадратное путешествие», «Осьминог», «Прогулка на авто».
- Теория.** Что такое процедура.  
**Практика.** «Лестница», «Рисуем квадрат», «Квадратный узор», «Палитра цветов», «Треугольные узоры» «Тетрадь в клетку»
- Теория.** Процедуры с параметрами.  
**Практика.** «Рисуем огородное пугало», «Рисуем цветные прямоугольники», «Паутина», «Кирпичная кладка», «Цветная кирпичная кладка», «Рисуем рожицу с улыбкой», «Рисование Правильных многоугольников»
- Теория.** Параллельное и последовательное выполнение скриптов.  
**Практика.** «Параллельный зоопарк», «Последовательный зоопарк», «Собака на прогулке», «Шапка невидимка», «В лес за ягодами».
- Теория.** Ветвление.  
**Практика.** «Шарик в свободном полете», «Отражаем шарик от ракетки», «Пузырьки»
- Теория.** Определение понятия проекта, его структуры и реализации в Scratch.  
**Практика.** «Создаем игру «Арканоид»», «Герой ходит и прыгает под управлением стрелок клавиатуры», «Создайте простой графический редактор с 200-цветной палитрой».
- Теория.** Цикл пока, условия, датчики.  
**Практика.** «Тележка с песком и шарик, залетающий в тележку»
- Теория.** Математика в Scratch.  
**Практика.** «Создаем калькулятор», «Решаем математические задачи»
- Теория.** Измерительные датчики. Группа Сенсоры. Группа движение. Группа внешность. Группа звук.  
**Практика.** «Стрельба по тарелка», «Космос», «Лабиринты», «Создание упрощенной версии игры Пакман»
- Теория.** Графические редакторы Scratch  
**Практика.** «Пчела», «Лесная встреча», «Ходьба и прыжки человека, «Создаем игру «Перевести волка, козу и капусту»
- Теория.** Работа со звуком.  
**Практика.** «Редактируем звук. Применяем звуковые эффекты. Вырезаем фрагмент. Озвучиваем спрайт»
- Теория.** Повторение основ программы Scratch.  
**Практика.** «Улица» Проект «Игра комнаты»,
- Теория.** Разработка игр и учебных роликов.  
**Практика.** «Создаем учебный ролик», «Создаем игру «Крестики-нолики»»
- Теория.** Создание личного проекта в Scratch  
**Практика.** «Разработка своего проекта: постановка задач и составление собственного сценария»
- Теория.** Образовательная работа в социальной сети сайта <http://scratch.mit.edu>  
**Практика.** Публикация своих проектов на сайте Оценивание чужих работ.
- Теория.** Подведение итогов. Круглый стол. Рефлексия. Показ своих любимых работ.

## 2. Комплекс организационно-педагогических условий

### Методическое обеспечение программы

Особое внимание в Дополнительной общеразвивающей программе отводится технологии проектного обучения. При реализации проектной технологии создается конкретный продукт, часто являющийся результатом совместного труда и размышлений учащихся, который приносит им удовлетворение, в связи с тем, что школьники в результате работы над проектом пережили ситуацию успеха, самореализации.

Цель проектной технологии заключается в организации самостоятельной познавательной и практической деятельности, формировании широкого спектра универсальных учебных действий, личностных результатов, овладение учащимися алгоритмом и умением выполнять проектные работы способствует формированию познавательного интереса, умения выступать и отстаивать свою позицию, реализация творческого потенциала в исследовательской и предметно-продуктивной деятельности.

Проектная технология всегда ориентирована на самостоятельную деятельность учащихся - индивидуальную, парную, групповую, которую учащиеся выполняют в течение определенного отрезка времени.

Данная технология взята в основу, так как данная технология очень подходит для создания программных продуктов. Создание учебных роликов и игр это, как правило, коллективная работа. Для создания какого-либо программного продукта нужна, прежде всего, идея, способы её реализации, планирование результатов. Эта технология органично сочетается с групповыми методами. Кроме того проектная технология всегда предполагает решение какой-то проблемы. Решение проблемы предусматривает, с одной стороны, использование совокупности, разнообразных методов, средств обучения и воспитания, а с другой, предполагает необходимость интегрирования знаний, умений применять знания из различных областей науки, техники, технологии, творческих областей, все это в совокупности необходимо при создании программных продуктов.

### Материально-техническое обеспечение и условия реализации программы

1. Компьютеры (ноутбуки).
2. Аудио-колонки с наушниками.
3. Подключение к сети Интернет.
4. Среда программирования Scratch – бесплатно распространяемый продукт

### Оценочные материалы

#### Программа предусматривает следующие формы контроля:

**Входной контроль** применяется при поступлении обучающегося в коллектив и на вводном занятии в форме собеседования и анкетирования. Главный критерий на этом этапе диагностики - это интерес ребенка к данному виду деятельности. Анкетирование на начальном этапе проводится для того, чтобы наметить план работы с учетом индивидуальных личностных качеств и творческих данных детей.

**Текущий контроль** проводится на каждом занятии в форме тестирования, практических работ. Промежуточный контроль проводится в рамках аттестации обучающихся в декабре-январе месяце в формах: открытое занятие, мастер-класс, демонстрация программ обучающихся, участие в конкурсах и конференциях.

**Итоговый контроль** проводится в конце учебного года и по окончанию образовательной

программы (апрель-май) в форме: защита индивидуального, авторского, или коллективного творческого проекта. Для эффективного отслеживания образовательных и воспитательных результатов обучающихся в рамках программы разработан и ведется мониторинг результатов.

**Мониторинг** предполагает формирование следующих документов: входные и промежуточные анкеты (на выявление интереса к виду деятельности, развитие личностных качеств); «Карты результативности образовательных результатов»; «Карты творческой активности обучающихся» (Приложение № 2);

Тесты и практические задания взяты с разработок Дуванов А.А и Шумиловой Н.Д. Демонстрационная версия интерактивного учебника находится по ссылке: <https://robotlandia.ru/abc5/label.htm>

Уровень удовлетворенности учебным процессом определяется результатами рефлексии, демонстрацией своих работ одноклассникам.

### **Список литературы и электронных ресурсов для педагога:**

#### **УМК:**

- Рындак В.Г., Дженжер В.О., Денисова Л.В.. Проектная деятельность школьников в среде программирования Scratch. Учебно-методическое пособие. Оренбург - 2009.
- Шапошникова С.В. Введение в Scratch, 2011.
- Денис Голиков Scratch 3 для учителей и родителей Знакомство с популярной детской средой программирования © Денис Голиков, 2017, ISBN 978-5-4485-6301-0, Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

#### **Интернет-ресурсы:**

- <https://robotlandia.ru/abc5/index.htm>
- <https://scratch.mit.edu/>
- <http://scratch.aelit.net/category/for-teachers/>
- <https://www.sites.google.com/site/azbukascratch/home>
- <https://newtonew.com/tech/scratch-how-to>

#### **Список электронных ресурсов для детей:**

- <http://scratch.aelit.net/detyam/>
- [Голиков Д.В. Голиков А.Д. Книга юных программистов Scratch](#)
- <https://scratch.mit.edu/>
- <https://robotlandia.ru/abc5/index.htm>

## Приложение 1

### Календарный учебный график

№ п/п	Дата проведения	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1		Очная Объяснение учителя с демонстрацией на экране проекта, Практическая работа обучающихся на компьютере	1	Техника безопасности и организация рабочего места. Что такое компьютерная программа. Что такое Scratch. Особенности среды Scratch. Демонстрация примеров проектов, сделанных в среде Scratch. Интерфейс программы Scratch и её особенности.	МОУ «СОШ № 5» г. Энгельса	Анкетирование
2	1		Интерфейс программы Scratch и её особенности. Рассмотрение и анализ интерфейса программы Scratch и её особенностей, определение основных понятий: «скрипт», «сцена», «спрайт».	Практическая работа		
3	1		Знакомство со способами создания и выбора спрайтов. Рассмотрение и анализ особенностей создания скриптов. Скрипты: События, Движения, Звуки, Внешний вид. Практические работы: «Полет попугая», «Наперегонки»	Тесты, практические работы		
4	1		Исследование команд блока движения. Исследование команд блока внешнего вида. Проекты: «Полет летучей мыши». «Бегемот на водопое».	Тесты, практические работы		
5	1		Углы поворота. Повороты по часовой и против часовой стрелке. Проект «Кот вертун»	Тесты, практические работы		
6	1		Организация поворотов. Вращение спрайта. «Квадратное путешествие». Управление с помощью клавиш. Проект «Осьминог»	Тесты, практические работы		
7	1		Отражение от стен. Сцена – тоже исполнитель. Проект «Прогулка на авто»	Тесты, практические работы		
8	1		Что такое процедура. Вызов процедуры. Имя процедуры. Процедурное программирование. Проект «лестница»	Тесты, практические работы		

9		1	Координатная плоскость. Оси координат. Команды для работы с координатами. Перо. Проект «Рисуем квадрат»	Тесты, практические работы
10		1	Цвет пера. Проекты «Квадратный узор», «Палитра цветов»	Тесты, практические работы
11		1	Самостоятельная работа. Проекты: «Треугольные узоры» «Тетрадь в клетку»	Тесты, практические работы
12		1	Процедуры с параметрами. Как работает процедура с параметром. Проект «Рисуем огородное пугало»	Тесты, практические работы
13		1	Процедура с несколькими параметрами. Продолжаем проект «Огородное пугало»	Тесты, практические работы
14		1	Работаем с цветом. «Рисуем цветные прямоугольники»	Тесты, практические работы
15		1	Самостоятельная работа Проекты: «Паутина», «Кирпичная кладка», «Цветная кирпичная кладка»	Тесты, практические работы
16		1	Понятие Круг, Дуга. Сектор. «Рисуем рожицу с улыбкой»	Тесты, практические работы
17		1	Проект «Рисование Правильных многоугольников»	Тесты, практические работы
18		1	Параллельное и последовательное выполнение скриптов. Проекты «Параллельный зоопарк», «Последовательный зоопарк»	Тесты, практические работы
19		1	Создаем событие. Смена фона. Проекты: «Собака на прогулке» «Шапка невидимка», «В лес за ягодами»	Тесты, практические работы
20		1	Программируем историю. Самостоятельная работа Проект «Экзамен по информатике» или по любому другому предмету.	Тесты, практические работы



21		1	Ветвление. Проекты «Шарик в свободном полете», «Отражаем шарик от ракетки»	Тесты, практические работы
22			Практическая работа: «Шарик в свободном полете»,	Практические работы
23		1	Практическая работа: «Отражаем шарик от ракетки»	Тесты, практические работы
24		1	Клоны. Практическая работа «Пузырьки»	Практические работы
25		1	Переменные. Как создать переменную. Работа с переменной.	Тесты, практические работы
26		1	Локальные и глобальные переменные.	Тестирование
27		1	Определение понятия проекта, его структуры и реализации в Scratch	Тестирование
28		1	Знакомство с этапами разработки и выполнения проекта: постановкой задачи и составлением сценария в Scratch	Тестирование
29		1	Создаем игру «Арканоид».	Практическая работа
30		1	Перемещение фона. Проект «Герой ходит и прыгает под управлением стрелок клавиатуры»	Практические работы
31		1	Проект «Создайте простой графический редактор с 200-цветной палитрой.»	Практические работы
32		1	Понятие цикла. Цикл с условием. Слои. Проект «Тележка с песком и шарик, залетающий в тележку»	Тесты, практические работы
33		1	Конструирование условий. Логические датчики (из группы Сенсоры)	Тесты, практические работы

34		1	Конструирование условий. Операции сравнения (из группы Операторы)	Тесты, практические работы
35		1	Конструирование условий. Логические операции (из группы Операторы).	Тесты, практические работы
36		1	Величины: числовые, текстовые, логические.	Тесты, практические работы
37			Математика в Scratch. Проект «Создаем калькулятор».	Практические работы
38			Математика в Scratch. Проект «Решаем математические задачи»	Практические работы
39			Математика в Scratch. Проект «Решаем математические задачи»	Практические работы
40		1	Измерительные датчики. Группа Сенсоры. Группа движение. Группа внешность. Группа звук.	Тесты, практические работы
41		1	Создание игр «Стрельба по тарелка»	Практическая работа
42		1	Создание игры «Космос»	Практическая работа
43		1	Создание игры «Лабиринты»	Практическая работа
44		1	Жанры игры. Обзор игр. Игры «Платформеры».	Тесты, практические работы
45		1	Самостоятельная работа. Создание упрощенной версии игры Пакман	Практическая работа

46		1	Самостоятельная работа. Создание упрощенной версии игры Пакман	Практическая работа
47		1	Растровая графика. Растровый редактор Scratch	Тест
48		1	Векторная графика. Векторный редактор Scratch	Тест
49		1	Работа над проектами «Пчела», «Лесная встреча»	практические работы
50		1	Работа над проектом логической игры «Перевести волка, козу и капусту»	практические работы
51		1	Как создается анимация. <a href="http://www.lessonsflash.ru/animation/1-9.htm">http://www.lessonsflash.ru/animation/1-9.htm</a>	Тест
52		1	Самостоятельная работа. Создание проекта «Ходьба и прыжки человека»	Практическая работа
53		1	Работа со звуком. Запись звука с микрофона. Звуковые форматы. Команды для работы со звуками	Тесты, практические работы
54		1	Редактируем звук. Применяем звуковые эффекты. Вырезаем фрагмент. Озвучиваем спрайт.	практические работы
55		1	Повторение основ программы Scratch. Что мы узнали, чему научились.	Тесты
56		1	Повторение. Проект «Улица» Проект «Игра комнаты»	вопросы практические работы
57		1	Проектируем игру «Крестики-нолики»	практические работы

58		1	Создаем игру «Крестики-нолики»	практические работы
59		1	Создаем игру «Крестики-нолики»	практические работы
60		1	Проект «Создаем учебный ролик»	практические работы
61		1	Проект «Создаем учебный ролик»	практические работы
62		1	Проект «Создаем учебный ролик»	практические работы
63		1	Самостоятельная работа. Разработка своего проекта: постановка задач и составление собственного сценария	практические работы
64		1	Самостоятельная работа. Составление собственной программы в Scratch, тестирование, отладка на выполнение	практические работы
65		1	Самостоятельная работа. Оформление своего проекта для показа, подготовка к защите.	практические работы
66		1	Самостоятельная работа. Оформление своего проекта для показа, подготовка к защите.	Защита проекта
67		1	Самостоятельная работа. Оформление своего проекта для показа, подготовка к защите.	Защита проекта
68			Демонстрация своего проекта, обсуждение и анализ других работ.	Защита проекта

69		1	Знакомство с правилами работы в сети: что можно и чего нельзя делать во время общения в социальной сети. Регистрация на сайте <a href="http://scratch.mit.edu">http://scratch.mit.edu</a> , создание личной страницы.	практические работы
70		1	Публикация своих проектов на сайте <a href="http://scratch.mit.edu">http://scratch.mit.edu</a>	практические работы
71		1	Оценивание чужих работы на сайте <a href="http://scratch.mit.edu">http://scratch.mit.edu</a> с соблюдением этики общения в сети.	практические работы
72		1	Подведение итогов. Круглый стол. Рефлексия.	Ответы на вопросы учителя

### Оценочные материалы

Программа предусматривает следующие формы контроля:

Входной контроль применяется при поступлении обучающегося в коллектив и на вводном занятии в форме анкетирования и практической работы. Главный критерий на этом этапе диагностика интереса ребенка к данному виду деятельности. Анкетирование на начальном этапе проводится для того, чтобы наметить план работы с учетом индивидуальных личностных качеств и творческих данных детей.

Текущий контроль проводится на каждом занятии в форме тестирования, практических работ и самостоятельных работ. Контроль предполагает участие обучающихся коллектива в конкурсных мероприятиях школы и города с последующим анализом, как со стороны педагога, так и со стороны самих обучающихся. Аттестация проходит два раза в год (промежуточная и итоговая).

Промежуточный контроль проводится в рамках аттестации обучающихся в декабре-январе месяце в формах: открытое занятие, показ работ учащихся, обсуждение результатов.

Итоговый контроль проводится в конце учебного года и по окончании образовательной программы (апрель-май) в форме: защита индивидуального, авторского, или коллективного творческого проекта. Для эффективного отслеживания образовательных и воспитательных результатов обучающихся в рамках программы разработан и ведется мониторинг результатов. Мониторинг предполагает формирование следующих документов: входные и промежуточные анкеты, тесты (на выявление интереса к виду деятельности, развитие личностных качеств); «Карты результативности образовательных результатов»; «Карты творческой активности обучающихся» (Приложение № 1); рейтинг участия в конкурсных мероприятиях. Активная жизненная позиция детей оценивается по результатам их участия в мероприятиях коллектива, в целях поддержания традиций и имиджа учреждения. Педагог наблюдает за работоспособностью и активностью восприятия информации обучающимися. Критерии эффективности обучения обучающийся детского объединения:

- точность и системность усвоенных знаний;
- уровень творческого применения знаний и умений и навыков;
- нравственная, трудовая, эстетическая воспитанность обучающихся.

Основными формами проведения аттестационных занятий в детском творческом объединении можно считать:

- открытое занятие, творческий зачет, показ работ учащихся; создание познавательных роликов к какому-либо предмету.
- индивидуальный, авторский, коллективный творческий проекты, смотр - конкурс;
- участие в конкурсах, других творческих мероприятиях разного уровня.
- Итоговая аттестация - «Защита творческих проектов».

Для оценки успешного развития обучающихся, разработаны следующие критерии:

- Образовательные результаты обучающихся;
- Творческая активность обучающегося;

Обучающемуся в процессе обучения присваивается «Статус мастерства»:

- Джун - начинающий разработчик,
- Миддл - опытный разработчик,
- Сеньор - главный разработчик

Оценка результативности обучающихся по общеразвивающей программы осуществляется по двенадцати балльной системе и имеет три уровня оценивания:

- Высокий (10-12 баллов);
- Средний (5-10 баллов);
- Достаточный (3-5 баллов).

**Критерии выявления образовательных результатов обучающихся:**

- Владение теоретическими знаниями.
- Применение знаний, умений, навыков в практике.
- Креативность мышления.
- Эстетический вкус.

Каждый критерий оценивается от 1-3 баллов.

Общий балл оценки обученности составляет сумма баллов по всем критериям.

Максимальное количество баллов - 12.

Определение уровня освоения программы.

**Высокий уровень от 10 до 12 баллов:**

- свободное оперирование знаниями, умениями и навыками, полученными на занятиях;
- свобода восприятия теоретической информации;
- высокая активность, быстрота включения в творческую деятельность, в коллективную работу (инициативность);
- большая степень самостоятельности и качество выполнения творческих заданий;
- творческое отношение к выполнению практического задания;
- внимательность и ответственность при выполнении работы;
- развитость специальных способностей.

**Средний уровень от 5 до 10 баллов:**

- хорошее оперирование знаниями, умениями и навыками, полученными на занятиях;
- невысокая степень активности, невысокая инициативность;
- небольшая степень самостоятельности при выполнении творческих заданий, когда обучающийся нуждается в дополнительной помощи педагога;
- не очень высокое качество выполнения творческих заданий.

**Достаточный уровень от 3 до 5 баллов:**

- слабое оперирование знаниями, умениями, полученными на занятиях;
- слабая активность включения в творческую деятельность, выполняет работу только по конкретным заданиям;
- слабая степень самостоятельности при выполнении творческих заданий (выполнять творческие задания только с помощью педагога);
- обучающийся проявляет интерес к деятельности, но его активность наблюдается только на определенных этапах работы.

**Карта № 1**

**РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

№ п.п	Ф.И.	Критерии образовательных ресурсов обучающихся				Уровень освоения образовательной программы			Статус мастерства на этапе обучения			
		Владение теоретическими знаниями	Применение знаний, умений, навыков в практике	Креативность мышления	Эстетический вкус	Общее кол-во баллов	Высокий	Средний	Достаточный	Джун - начинающий разработчик	Мидл опытный разработчик	Сеньор главный разработчик

**Критерии уровня освоения программы**

1. Владение теоретическими знаниями от 1-3 баллов
2. Применение знаний, умений, навыков в практике от 1-3 баллов.
3. Креативность мышления от 1-3 баллов
4. Эстетический вкус от 1-3 баллов

**Оценка уровня освоения программы в баллах**

1. Высокий уровень от 10 до 12 баллов
2. Средний уровень от 5 до 10 баллов:
3. Достаточный уровень от 3 до 5 баллов:



**Карта № 2  
ТВОРЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

№ п.п.	Ф.И.	Наименование творческих проектов и конкурсы		Наименование конкурсных мероприятий разного уровня	Критерии личности активности			Уровень активности обучающихся	
		Коллективная работа	Индивидуальная работа		Мотивация личности	Самостоятельность познавательной	Удовлетворённость результатом деятельности	А	П

**Критерии определения творческой активности воспитанника:**

1. Мотивация личности. Ценностно-смысловое отношение обучающегося к познавательной, практической коммуникативной деятельности.
2. Самостоятельность в познавательной, продуктивной коммуникативной (в поступках, отношениях с товарищами) деятельности.
3. Удовлетворённость результатом деятельности.

**Оценка критериев творческой активности обучающегося определяется при наличии**

( «+» или «-» ) и отмечается по двум уровням:

- активный
- пассивны

## **Входной контроль**

### **Анкета**

#### **Вопросы:**

1. Что такое программирование?
2. Чему ты хочешь научиться на данном курсе?
3. Нравится ли тебе математика?
4. Какой твой любимый предмет в школе?
5. Есть ли у тебя дома компьютер (ноутбук)?
6. Что ты уже умеешь делать на компьютере?
7. Есть ли у тебя электронная почта? (если есть, напиши её)
8. Есть ли ты в социальных сетях? Каких?
9. Чем ты любишь заниматься в свободное время?