

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа р.п. Пинеровка  
Балашовского района Саратовской области»

ЦОЦГП «Точка роста»

***Рассмотрено***  
на заседании педсовета  
"30" августа 2023 г.  
Протокол №1

***Утверждаю***  
Приказ №229 от "30" августа 2023 г.  
Директор школы *С.А.Фандина*

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
технической направленности**

**«Программируем в среде Scratch»**

Возраст обучающихся: 10-12 лет

Срок реализации: 1 год (72 часа)



Пинеровка  
2023 г.

## **Раздел № 1. Комплекс основных характеристик программы**

### **Пояснительная записка**

Дополнительная общеразвивающая программа «Программируем в среде Scratch» имеет техническую направленность и стартовый уровень.

Программа разработана в соответствии с нормативно правовыми документами:

- Федерального Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ,

- Концепции развития дополнительного образования, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. №1726-р,

- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 №196,

- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

**Актуальность.** Занятие программированием развивает мышление, формирует алгоритмический стиль и логику.

Развитие информационно-коммуникационных технологий и всё более глубокое проникновение их во все сферы жизни требует повышения информационной культуры, развития цифровых умений. Очень важно с детства прививать культуру работы с вычислительной техникой, формировать алгоритмическое мышление у школьников, знакомить их с программированием, прививать интерес к этой деятельности. Язык Scratch является одним из инструментов, который позволяет решать указанные задачи. Его особенностью является наглядность – языковые и алгоритмические конструкции представлены в виде блоков, из которых ребенок может собрать программу и сразу увидеть результат ее работы.

Scratch позволяет сформировать у детей стойкий интерес к программированию и сформировать базу, на которой строится дальнейшее обучение программированию и формирование алгоритмического мышления. Занятия Scratch легко интегрируются с другими предметами, позволяют разрабатывать и реализовывать предметные и межпредметные проекты.

**Отличительная особенность программы** заключается в привлечении к занятиям всех желающих без учёта уровня базовых знаний.

Классические профессиональные языки программирования, достаточно сложны для изучения детьми, Scratch – среда программирования, которая позволяет детям программным путём создавать собственные интерактивные истории и игры, мультфильмы и другие проекты.

При работе в среде Scratch используются основные идеи и понятия объектно-ориентированного программирования, основной акцент ставится на моделирование, помогая осознанию перехода от неформальной жизненной задачи к формальной модели.

Занимательные формы работы с использованием компьютерных технологий воспринимаются детьми сначала на уровне игры, затем учащиеся вовлекаются в серьезную творческую работу, в ходе которой развивается личность ребенка. В среде Scratch удаётся не только заинтересовать учебным предметом, но и мотивировать школьников к самопознанию.

Осваивая настоящую программу, учащиеся будут выполнять индивидуальные и групповые проекты, предполагающие работу в команде. Особенности формирования навыков командной работы являются: формулирование общей цели и принятие ответственности за ее достижение; формирование конструктивного взаимодействия и самоуправления; распределение лидерства под задачу; эффективное использование сильных сторон состава команды с учетом особенностей их ролевого поведения.

Для воплощения идей ребятам попутно придётся рисовать, сканировать, фотографировать, записывать звук, осваивать приемы поиска в интернете, структурировать свои цифровые данные в папках и файлах.

**Адресат программы.** Настоящая программа рассчитана на освоение учащимися 10-12 лет. Основное назначение программы – введение в алгоритмизацию и программирование.

Дети 10-12 лет способны осваивать навыки творческого мышления, свободного общения, системного анализа, следовательно, постижение общеразвивающей программы «Программируем в среде Scratch» учитывает возрастные особенности учащихся.

**Объём и срок освоения программы.** Программа рассчитана на 1 год обучения, 72 часа.

**Форма обучения.** Занятия по программе проходят в очной форме, в стабильной группе, один раз в неделю.

**Форма организации образовательного процесса.** Занятия проводятся в следующих формах: учебное занятие, игра, семинар, проектная работа, викторина, творческая работа.

Наполняемость в группах – 8-10 человек.

**Цель программы:** познакомить на начальном этапе с программированием и его возможностями, содействовать формированию интереса к программированию, создать устойчивую мотивацию для дальнейшего развития в сфере программирования.

**Задачи программы:**

*развивающие*

- формировать творческую активность, инициативу, воображение;
- способствовать мотивации к самопознанию;
- развивать логическое и алгоритмическое мышление;

*воспитательные*

- воспитывать культуру безопасного труда при работе за компьютером;
- воспитывать культуру общения;
- развивать умения работы в группе;

*образовательные*

- способствовать освоению приёмов решения задач на языке Scratch;
- способствовать освоению этапов решения задачи на компьютере.

## **Планируемые результаты**

*личностные:*

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащегося к саморазвитию и самообразованию;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам в сфере использования информации;
- формирование коммуникативной компетентности в различных сферах деятельности.

*метапредметные:*

- знать отдельные способы планирования деятельности;
- знать распределение ролей и задач в группе;
- уметь составить план проекта;
- уметь анализировать результат и сделать выводы;
- уметь найти и исправить ошибки;

*предметные:*

- знать понятие алгоритма, исполнителя;
- знать блоки Scratch: движение, контроль, внешность, числа, перо, звук, сенсоры;
- знать события Scratch: виды событий, сообщения, источник, адресат, обработчик;
- знать графический редактор;
- знать математический базис Scratch;
- уметь работать в среде Scratch.

## **Учебный план**

| №<br>п/п | Наименование разделов          | Количество часов |        |          | Формы аттестации<br>(контроля) |
|----------|--------------------------------|------------------|--------|----------|--------------------------------|
|          |                                | Всего            | Теория | Практика |                                |
| 1.       | Введение в Scratch             | 6                | 3      | 3        | Наблюдение                     |
| 2.       | Линейные алгоритмы             | 4                | 2      | 2        | Наблюдение                     |
| 3.       | Циклы                          | 10               | 4      | 6        | Наблюдение                     |
| 4.       | Переменные                     | 12               | 2      | 10       | Наблюдение                     |
| 5.       | Условия                        | 18               | 4      | 14       | Наблюдение                     |
| 6.       | Анимация в Scratch-проектах    | 12               | 2      | 10       | Демонстрация                   |
| 7.       | Индивидуальные Scratch-проекты | 10               | 2      | 8        | Защита проекта                 |
|          | ИТОГО                          | 72               | 19     | 53       |                                |

## Содержание учебного курса

### **Введение в Scratch**

*Теория.* Scratch – среда программирования. Правила техники безопасности.

*Практика.* Интерфейс среды Scratch.

### **Линейные алгоритмы**

*Теория.* Понятия алгоритма и исполнителя алгоритмов. Допустимые действия исполнителя. Понятие достижимых целей исполнителя.

*Практика.* Исполнитель Scratch как пример формального исполнителя.

*Практика.* Создание проекта с блоками звука.

*Теория.* Знакомство с блоками скорости. Знакомство с эффектами.

*Практика.* Создание спрайтов. Программирование спрайтов.

*Теория.* Константы. Числа. Знакомство с пером.

*Практика.* Рисование пером.

*Практика.* Инструменты создания графических объектов, тип файла.

### **Циклы**

*Теория.* Основные алгоритмические конструкции: ветвления, циклы, вспомогательные алгоритмы, определяемые допустимые действия.

*Практика.* Реализация циклов.

*Практика.* Циклические алгоритмы в Scratch-проектах.

### **Переменные**

*Теория.* Типы и значения переменных.

*Практика.* Изменение значений переменных.

*Практика.* Координаты  $x$  и  $y$ . Рисование по координатам.

### **Условия**

*Теория.* Условный блок. Готовые объекты.

*Практика.* Реализация условий.

### **Анимация в Scratch-проектах**

*Практика.* Рисование персонажей. Программирование персонажей.

*Практика.* Костюмы персонажей.

*Теория.* Переменные. Работа с текстом.

*Практика.* Анимация в Scratch-проектах.

### **Индивидуальные Scratch-проекты**

*Практика.* Создание Scratch-проектов.

## Формы аттестации и контроля

Входной контроль: при зачислении на обучение в начале учебного года.

Текущий контроль: в течение учебного года после изучения каждого раздела.

Итоговая аттестация: в конце учебного года при завершении изучения программы.

К формам входного контроля относится собеседование.

К формам текущего контроля относятся: выполнение упражнений, демонстрация

реализованных проектов.

Эффективность занятий определяется диагностикой по следующим критериям: интерес, достижение целей занятия, познавательная активность.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: журнал посещаемости, дидактические карточки, сертификаты участия в конкурсах, отзывы детей и родителей.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: самостоятельная работа, индивидуальный учебный проект.

## **Раздел №2. Комплекс организационно-педагогических условий**

### **Методическое обеспечение**

Особенности организации образовательного процесса – очно.

Методы обучения – словесный, наглядный, практический, игровой.

Форма организации образовательного процесса – индивидуальная, групповая.

Ведущей педагогической технологией является развивающее обучение и здоровьесберегающие технологии.

Методы, применяемые в процессе обучения, такие как проблемное обучение, проектная деятельность, способствуют формированию мотивации учащихся к углубленному изучению программирования, как одной из компьютерных наук. У детей формируется познавательный интерес, самостоятельность мышления, стремление к самопознанию.

В образовательном процессе наряду с типовыми формами проведения занятий используются нестандартные формы: клубные, проектные, викторины.

В начале учебного года проводится ознакомление с правилами поведения и техники безопасности в кабинете.

Дидактические материалы: раздаточные карточки, идеи-заготовки проектов в кабинете интернет-сообщества Scratch.

### **Условия реализации программы**

Перечень учебно-методического обеспечения:

Персональный компьютер (с выходом в интернет).

ПО Scratch.

Программа для просмотра pdf-файлов.

Акустические колонки или наушники, микрофон.

Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования соответствующей квалификации.

### **Оценочные материалы**

При комплектовании группы каждый ребенок проходит собеседование «Чему хочу научиться». На протяжении обучения педагог регулярно и систематически проводит формирующее оценивание воспитанника.

По результатам освоения разделов программы педагог может вести оценочный лист.

|   | Параметры результативности освоения программы | 1 балл<br>(низкий<br>уровень) | 2 балла<br>(средний<br>уровень) | 3 балла<br>(высокий<br>уровень) |
|---|---|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 1 | Опыт освоения теории                          |                               |                                 |                                 |
| 2 | Опыт освоения практической деятельности       |                               |                                 |                                 |
| 3 | Опыт творческой деятельности                  |                               |                                 |                                 |
| 4 | Опыт эмоционально-ценностных отношений        |                               |                                 |                                 |
|   | Сумма баллов                                  |                               |                                 |                                 |

Интерпретация

4-6 баллов – раздел программы освоен на низком уровне;

7-10 баллов – раздел программы в целом освоен на среднем уровне;

11-12 баллов – раздел программы освоен на высоком уровне.

В ходе наблюдений регулярно можно проводить мониторинг личности развития ребенка в процессе освоения дополнительной образовательной программы:

| Показатели (оцениваемые параметры) | Критерии  | Степень выраженности оцениваемого качества                     | Баллы |
|------------------------------------|---|--|-------|
| 1. Терпение                        | Способность переносить (выдерживать) известные нагрузки в течение определенного времени, преодолевать трудности | - терпения хватает меньше, чем на ½ занятия;                   | 1     |
|                                    |   | - терпения хватает больше, чем на ½ занятия;                   | 5     |
|                                    |   | - терпения хватает на все занятие                              | 10    |
| 2. Воля                            | Способность активно побуждать себя к практическим действиям   | - волевые усилия ребенка побуждаются извне;                    | 1     |
|                                    |   | - иногда самим ребенком;                                       | 5     |
|                                    |   | - всегда самим ребенком  | 10    |
| 3. Самоконтроль                    | Умение контролировать свои поступки (приводить к должному свои действия)  | - ребенок постоянно действует под воздействием контроля извне; | 1     |
|                                    |   | - периодически контролирует себя сам;                          | 5     |
|                                    |   | - постоянно контролирует себя сам                              | 10    |
| 4. Самооценка                      | Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям   | - завышенная;  | 1     |
|                                    |   | - нормальная;  | 10    |
|                                    |   | - заниженная   | 1     |
| 5. Интерес к занятиям              | Осознанное участие ребенка в освоении образовательной программы   | - интерес к занятиям продиктован ребенку извне;                | 1     |
|                                    |   | - интерес периодически поддерживается самим ребенком;          | 5     |
|                                    |   | - интерес ребенком постоянно поддерживается самостоятельно     | 10    |

### Список литературы

1. Вудкок Дж., Вордерман К. Программирование для детей. – М.: МИФ, 2017.
2. Голиков Д. Scratch для юных программистов. – С-П.: БХВ-Петербург, 2017.
3. Маржи М. Scratch для детей. Самоучитель по программированию. / пер. с англ. М.Гескиной и С.Таскаевой – М.: МИФ, 2017.
4. Математика и программирование для младших классов. – М.: Интуит, 2017.
5. Пашковская Ю. Творческие задания в среде Scratch. Рабочая тетрадь для 5-6 классов. – М.: Бином, 2017
6. Торгашова Ю. Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch. – С-П.: Питер, 2016.