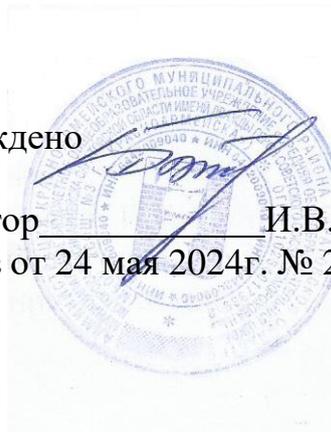


Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №3 г. Красноармейска Саратовской обл.  
имени дважды Героя Советского Союза Скоморохова Н.М.»

Согласовано  
на заседании педагогического совета  
Протокол № 13  
От «24» мая 2024 г.

Утверждено  
Директор \_\_\_\_\_ И.В.Барабанова  
Приказ от 24 мая 2024г. № 285-О/Д



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
«Программирование на Scratch»  
(очная)**

Направленность: техническая

Рассчитана : 9 месяцев  
36 часов  
Возрастная категория: 14-16 лет  
Составитель: педагог дополнительного образования  
Шатенова Наталья Николаевна

г. Красноармейск  
2024 г.

## Раздел 1 Комплекс основных характеристик программы

### 1. Пояснительная записка

Изменение взглядов на программирование как науку, его место в системе научного знания требует существенных изменений в содержании образовательного процесса. В связи с этим особую актуальность приобретают раскрытие личностных резервов учащихся и создание соответствующей образовательной среды.

**Данная программа составлена в соответствии с:**

1. Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Санитарных правил 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28).

3. Правилами ПФДО (Приказ министерства образования Саратовской области «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования в Саратовской области» от 21.05.2019г. №1077, п.51.).

4. Приказом Министерства образования и науки РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

5. Уставом МБОУ «СОШ №3 г. Красноармейска»

### **2. Направленность программы – техническая.**

**3. Актуальность программы** состоит в том, данная общеразвивающая программа разработана для реализации в центре образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» и 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.

**4. Новизна** Данная программа предполагает формирование системного инженерного мышления обучающихся, что позволяет не только овладевать широкой областью знаний и набором поликомпетенций, но и решать творческие, проектные задачи.

**5. Отличительная особенность** заключается в том, что Scratch не просто язык программирования, а еще и интерактивная среда, где результаты действий визуализированы, что делает работу с программой понятной, интересной и увлекательной. Особенность среды Scratch, позволяющая создавать в программе мультфильмы, анимацию и даже простейшие игры, делает образовательную программу по программированию практически значимой для современного учащегося, т.к. дает возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и программ, что будет способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием.

**6. Педагогическая целесообразность** программы выражена в подборе интерактивных и практикоориентированных форм занятий, способствующих формированию основных компетенций (информационных, коммуникативных, компетенций личного развития

**7. Цель программы:** обучение алгоритмическому языку и программирование на Scratch.

## **8. Задачи:**

### **Обучающие:**

- расширить основные понятия программирования.
- составление алгоритмов для решения задач.
- создание и преобразование различных уровней программ.

### **Развивающие:**

- развитие сведений о сущности и особенностях информационных объектов, процессов и явлений действительности;
- признание возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою;

### **Воспитательные:**

- сформировать понимание роли информационных процессов в современном мире;
- воспитание способности к принятию ценностей здорового образа жизни за счёт знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

## **9. Возраст и возрастные особенности**

Программа разработана для учащихся 14-16 лет.

### **Возрастные особенности обучающихся 14-16 лет**

Конкретное, образное мышление, характерное для детей, в подростковом возрасте все больше уступает место абстрактному, становится более самостоятельным, активным, творческим. Эти особенности важно учитывать, поскольку они влияют на качество получаемых знаний, на усвоение основных практических навыков, определенных стереотипов поведения, образа жизни. Подростки, по сравнению с детьми, более целеустремлены, настойчивы. Основные виды деятельности в этот период

Для обучающихся данного возраста свойственна большая требовательность к сообщаемой информации: «подросток усиленно требует доказательств». Задача педагога предлагать подросткам сравнивать, находить общие и отличительные черты, выделять главное, устанавливать причинно – следственные связи, делать выводы. Важно также поощрять самостоятельность мышления, высказывание школьником собственной точки зрения.

Хороший эффект при получении знаний дает периодическая смена видов деятельности.

## **10. Сроки реализации программы**

9 месяцев обучения, 36 недель, В группе 8-15 человек.

**11. Форма обучения** – очная. На освоение программы предусмотрено 36 часов учебной нагрузки, занятия 1 раз по 1 часу в неделю

## **12. Ожидаемые результаты и способы результативности реализации программы**

### **Предметные:**

- понимают основные понятия программирования.
- составляют алгоритмы для решения задач.
- научились создавать и преобразовывать различного уровня программы.

### **Метапредметные:**

- знают сведениями о сущности и особенностях информационных объектов, процессов и явлений действительности;
- научились признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою.

### **Личностные:**

- сформировано понимание роли информационных процессов в современном мире;
- способны и готовы к принятию ценностей здорового образа жизни за счёт знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

## **13. Способы определения результативности реализации программ: Творческая работа**

## **14. Форма подведения итогов реализации программы**

- Входной контроль (сентябрь) – педагогический мониторинг (приложение 1
- промежуточный контроль (декабрь) тестирование;
- итоговый контроль (май) защита творческой работы (приложение 2) .

## 15. Учебный план

№	Разделы программы и темы учебных занятий	теория	практика	Всего	Формы аттестации (контроля)
1.	Вводное занятие	1		1	устный опрос, игра, тестирование. самостоятельная работа, игра
2.	Знакомство основными возможностями Scratch.	8	14	22	устный опрос, игра, тестирование. самостоятельная работа, игра
3	Творческий блок. Создание мультфильмов и игр.	1	6	7	устный опрос, игра, тестирование. самостоятельная работа, игра
4	Итоговый годовой проект.	1	4	5	самостоятельная работа, творческая работа, мини-проект.
5	Итоговое занятие		1	1	творческая работа
<b>Итого:</b>		11	25	36	

## 16. Содержание учебного плана

### 1. Вводное занятие. Введение в предмет, техника безопасности

**Теория:** Техника безопасности в компьютерном кабинете. Компьютеры в жизни человека.

Классификация компьютеров по функциональным возможностям.

**Практика:** Практическая работа на ПК.

### 2. Знакомство с основными возможностями Scratch

**Теория** Алгоритмизация в жизни человека. Знакомство с интерфейсом визуального языка программирования Scratch. Блок Внешность. Основные возможности. Назначение и снятие эффекта на спрайт. Изучение эффектов рыбьего глаза (раздутие) и эффекта завихрения. Изменение внешнего вида спрайтов при помощи эффектов.

**Практика.** Задание «Автомобиль» Задание «Привидение» Работа с отрицательными числами в скриптах. Исследование изменения движения спрайтов при положительных и отрицательных числах.

### **3. Творческий блок. Создание мультфильмов и игр.**

**Теория.** Блок Перо. Назначение и основные возможности. Создание графических объектов при помощи пера. Блок Управление. Назначение и основные возможности. Циклы и отрицательные числа.

Движение спрайтов при помощи циклов Блоки Условие и Сенсоры. Назначение и основные возможности. Блоки Движение, Условие и Операторы. Создание гибкого управления перемещения спрайтов. Создание графических объектов по координатам

**Практика.** Проект «Рисуем объекты» Проект «Автоматическая печать». Разработка моделей игр и мультфильмов на основе изученного материала

### **4. Итоговый годовой проект.**

**Теория.** Разработка плана игры по заданной теме.

**Практика.** Создание программного кода для спрайтов.

### **5. Итоговое занятие Защита творческих работ.**

## **Раздел 2. Комплекс организационно-педагогический условий**

### **1. Методическое обеспечение программы**

Для освоения программы используются разнообразные приемы и методы обучения и воспитания, выбор которых осуществляется с учетом возможностей обучающихся, их психологических особенностей.

#### **Формы организации деятельности обучающихся на занятии.**

- индивидуально-групповая;
- групповая;
- индивидуальная работа.

#### **Формы проведения занятий:**

- практическое занятие;
- беседа;
- игра
- наблюдение,
- презентация;
- творческая мастерская.

Основной формой организации учебного процесса являются практические занятия.

#### **Методы обучения и воспитания.**

Традиционные:

- словесные методы (беседа, использование различных материалов);
- наглядные методы (наблюдения, иллюстрации, просмотры видео презентаций об изучаемой среде и др.);
- практические методы (игры, дидактические игры, сюжетно-ролевые игры с элементами экспериментирования, игры с элементами ТРИЗ, практикум).

**Инновационные:**

- метод игрового проблемного обучения (проигрывание на занятиях и совместной деятельности с детьми проблемных ситуаций, которые стимулируют познавательную активность детей и приучают их к самостоятельному поиску решений проблемы);

### **Основные педагогические технологии:**

*Технология педагогического общения* - технология совместной развивающей деятельности взрослых и детей, скреплённой взаимопониманием, проникновением в духовный мир друг друга, совместным анализом хода и результата этой деятельности.

*Информационно-коммуникативные технологии* – способствуют активизации образовательного процесса, развитию познавательного интереса и, как следствие, повышению качества знаний, что приводит к достижению обучающимися максимальных результатов в различных областях.

*Технология игровой деятельности* - в основу положена педагогическая игра как вид деятельности в условиях ситуаций, направленная на воссоздание и усвоение общественного опыта.

*Здоровьесберегающая технология* - система по сохранению и развитию здоровья всех участников – взрослых и детей, представлены в виде комплексов упражнений и подвижных игр для физкультминутки.

### **Условия реализации программы**

Одно из важнейших требований – соблюдение правил охраны труда детей, норм санитарной гигиены в помещении и правил пожарной безопасности.

### **Оборудование:**

#### **Технические средства обучения (ТСО):**

- Ноутбуки – 13 шт
- Проектор -1 шт.

### **Программное обеспечение:**

- Операционная система Windows 10 Профессиональная, 64-разрядная.
- Среда программирования **Scratch**

### **Наглядные пособия:**

Печатные пособия: карточки с заданиями, практические работы по основным темам программы, инструкции по технике безопасности.

### **Информационное обеспечение**

аудиоматериалы

видеоматериалы

### **Методическое обеспечение:**

- Сборник диагностических методик для обучающихся.
- Инструкции по технике безопасности:
- Инструктаж о правилах поведения во время занятий.
- Инструкция по технике безопасности при проведении практических и лабораторных работ.

**Кадровое обеспечение:** педагог дополнительного образования.

### **Оценочные материалы**

#### **Тест на тему «Основные понятия Scratch»**

1. Как называется подвижный графический объект, который действует на сцене проекта и выполняет разнообразные алгоритмы (сценарии). Исполнитель алгоритмов, которому доступны все команды языка Scratch.

- А) Скрипт
- Б) Спрайт
- В) Сцена
- Г) Котенок

2. Блоки команд в программе Scratch разделены на разноцветные категории. Сколько таких категорий?

- А) 20
- Б) 15
- В) 10
- Г) 7

3. Как называется алгоритм (или сценарий), составленный из блоков языка Scratch для какого-нибудь объекта?

- А) Скрипт
- Б) Спрайт
- В) Сцена
- Г) Код

4. Чему равна ширина сцены?

- А) 320 точек
- Б) 480 точек
- В) 260 точек
- Г) Может меняться

5. Сколько костюмов может иметь спрайт?

- А) 1
- Б) 2
- В) Любое количество
- Г) Можно не более 7

6. Чему равна высота сцены?

- А) 320 точек
- Б) 480 точек
- В) 360 точек
- Г) Может меняться

7. Как называется место, где спрайты двигаются, рисуют и взаимодействуют?

- А) Скрипт
- Б) Спрайт
- В) Сцена
- Г) Котенок

8. Можно ли сделать проект, в котором нет сцены?

- А) Да
- Б) Нет
- В) Иногда можно

9. Какое расширение имеют файлы, созданные в среде Scratch?

- А) .sb2
- Б) .exe
- В) .psd
- Г) .bmp

10. Набор команд, которые может выполнять объект, называют ...

- А) СКИ
- Б) Алгоритм
- В) Скрипт
- Г) Программа

### Список литературы для педагога

1. Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2020.
2. «Пропедевтика идей параллельного программирования в средней школе при помощи среды Scratch», В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова.
3. «Раннее обучение программированию в среде Scratch», В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова.
4. Голиков Д.И. «Scratch для юных программистов», «БХВ-Петербург», Санкт-Петербург, 2023.

### Список литературы для обучающихся

1. Азбука Роботландии. Часть V. Скретч. /Учебник/ 2020-2022/ А. А. Дуванов, Н. Д. Шумилина
2. Голиков, Д. В. Scratch для юных программистов/Д. В. Голиков. – СПб.: БХВ-Петербург, 2023. – 192 с.: ил.
3. Зорина Е. М. Путешествие в страну Алгоритмию с котёнком Скретчем/Е. М. Зорина. – ДМК-Пресс, 2023. – 134 с.: ил.
4. Вордерман К., Вудкок Д., Макаманус Ш. Программирование для детей. Иллюстрированное руководство по языкам Scratch и Python/К. Вордерман, Д. Вудкок, Ш. Макаманус. - Манн, Иванов и Фербер, 2020. – 224 с.: ил.
5. Торгашева Ю. В. Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch/ Ю. В. Торгашева. – СПб.: Питер, 2020. – 128 с.: ил.

## Список интернет-ресурсов

1. <http://scratch.mit.edu> - официальный сайт проекта Scratch
2. Школа Scratch [Электронный ресурс] // Материал с Wiki-ресурса Letopisi.Ru — «Время вернуться домой».  
URL: [http://letopisi.ru/index.php/Школа\\_Scratch](http://letopisi.ru/index.php/Школа_Scratch)
3. Scratch | Home | imagine, program, share [сайт].  
URL: <http://scratch.mit.edu>
4. Scratch | Галерея | Gymnasium №3 [сайт]. URL:  
<http://scratch.mit.edu/galleries/view/54042>

Приложение 1

Педагогический мониторинг

Оценки Оцениваемые параметры	Низкий	Средний	Высокий
<i>Уровень теоретических знаний</i>			
	Обучающийся знает фрагментарно изученный материал. Изложение материала сбивчивое, требующее корректировки наводящими вопросами	Обучающийся знает изученный материал, но для полного раскрытия темы требуется дополнительные вопросы	Обучающийся знает изученный материал. Может дать логически выдержанный ответ, демонстрирующий полное владение материалом
<i>Уровень практических навыков и умений</i>			
Работа с инструментами, техника безопасности	Требуется контроль педагога за выполнением правил по технике безопасности	Требуется периодическое напоминание о том, как работать с инструментами	Четко и безопасно работает инструментами
Способность изготовления моделей роботов	Не может выполнить практическую работу по алгоритму без помощи педагога	Может выполнить практическую работу по алгоритму при подсказке педагога	Способен самостоятельно выполнить практическую работу по алгоритму
Степень самостоятельн ости изготовления моделей роботов	Требуется постоянные пояснения педагога при выполнении практической работы по алгоритму	Нуждается в пояснении последовательности работы, но способен после объяснения к самостоятельным действиям	Самостоятельно выполняет операции при выполнении практической работы по алгоритму

## Приложение 2

### **Критерии оценивания по алгоритмизации и программированию:**

#### **Высокий уровень**

- работа выполнена полностью;
- в графическом изображении алгоритма (блок-схеме), в теоретических выкладках решения нет пробелов и ошибок;
- в тексте программы нет синтаксических ошибок.

#### **Средний уровень**

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в чертежах, выкладках, чертежах блок-схем или тексте программы.

#### **Низкий уровень**

- допущены более одной ошибки или двух-трех недочетов в выкладках, чертежах блок-схем или программе.