

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 № 1
От «29» августа 2023 г.

Утверждено
Директор  И.В. Барabanова
Приказ от 30 августа 2023 г. № 459-О/Д



Дополнительная общеразвивающая программа
«Программирование на Scratch»
Направленность: техническая

Рассчитана : 1 год
Возрастная категория: 14-16 лет
Составитель: педагог дополнительного
образования Шатенова Н.Н.

г. Красноармейск
2023 г.

Содержание

Раздел 1. Комплекс основных характеристик	Пояснительная записка	3
	Цели и задачи	4
	Планируемые результаты Программы	4
	Содержание программы	5
	Форма аттестации и их Периодичность	7
Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий	Методическое обеспечение Программы	8
	Условия реализации программы	9
	Оценочный материал	9
	Список литературы	11
	Приложения	13

Раздел 1 Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Данная программа составлена в соответствии с:

1. Федеральным законом от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Концепцией развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р);
3. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. №41 г. Москва «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
4. Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утв. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 №196).
5. Приказом министерства образования области от 05.07.2019 № 1446 Об экспертной группе по добровольной сертификации общеобразовательных программ для включения в Реестр сертифицированных образовательных программ системы персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Саратовской области;
6. Правила ПФДО (Приказ «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования в Саратовской области» от 21.05.2019г. №1077, п.51.).
7. Приказ № 323 от 14.02.2020 «О несении изменения в приказ министерства образования Саратовской области от 21 мая 2019 года № 1077

Направленность программы – техническая.

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.

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.

Адресат программы

Программа разработана для детей 14-16 лет.

Наполняемость групп:

в группе 1 года обучения – 12-20 человек.

Сроки реализации программы

На освоение программы предусмотрено 36 часов учебной нагрузки, занятия 1 раза по 1 часу в неделю, 36 недель, 1 год обучения.

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.

Форма обучения – очная

Цель и задачи программы

Цель программы: обучение алгоритмическому языку и программирование на Scratch.

Задачи:

Воспитательные:

- 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.

Развивающие:

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

Обучающие:

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

Содержание программы 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
Итого:		11	25	36	

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.

Планируемые результаты

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.

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;

Предметные:

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

Форма аттестации и их периодичность

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

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогический условий

2.1 Методическое обеспечение программы

2.1.1 Особенности организации образовательного процесса: формы, методы, приемы организации образовательного процесса и педагогические технологии

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 Материально-техническое обеспечение

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, 2009.
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, 2017.

Список литературы для обучающихся

1. Азбука Роботландии. Часть V. Скретч. /Учебник/ 2016-2018/ А. А. Дуванов, Н. Д. Шумилина
2. Голиков, Д. В. Scratch для юных программистов/Д. В. Голиков. – СПб.: БХВ-Петербург, 2018. – 192 с.: ил.
3. Зорина Е. М. Путешествие в страну Алгоритмию с котёнком Скретчем/Е. М. Зорина. – ДМК-Пресс, 2016. – 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, 2019. – 224 с.: ил.
5. Торгашева Ю. В. Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch/ Ю. В. Торгашева. – СПб.: Питер, 2016. – 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
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.