

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

ЦОЦГП «Точка роста»

Рассмотрено
на заседании педсовета
"30" августа 2021 г.
Протокол №1

Утверждаю
Приказ №229 от "30" августа 2021 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)

Виталий Владимирович
Пичугин

Пинеровка
2021

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

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов			Формы аттестации (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.

Текстовый редактор MS Word 2010.

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 (низкий уровень)	2 балла (средний уровень)	3 балла (высокий 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.