

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 1
имени Героя Советского Союза Г. В. Пасынкова г. Ардон РСО-Алания**

**Центр цифрового и гуманитарного профилей
«Точка роста»**

Принято решением
Педагогического совета
№ 7

от «30» 08 2024 г.



**Рабочая программа внеурочной деятельности
«Программирование»
общекультурного направления
на 2024-2025 учебный год**

Составитель:
учитель математики
Мельникова Ольга Павловна

г. Ардон
2024 год

Паспорт программы

Наименование программы	Рабочая программа внеурочной деятельности «Программирование»
Основание для разработки программы	<ul style="list-style-type: none"> • Конвенция о правах ребенка, одобренная Генеральной Ассамблеей ООН 20.11 1989г • Конституция РФ • Концепцией развития дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2020 года • Письмо Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки Минобрнауки России от 11.12.2006г №06-1844//Примерные требования к программам дополнительного образования детей • Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.20014 №41 «О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.4.3172-14» • Приказ Минобрнауки РФ от 29.08.2013 № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеразвивающим программам» • Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
Основные разработчики программы	Администрация ОУ, педагоги школы
Исполнители программы	Обучающиеся 8 классов
Цель программы	Воспитание творческой личности, обогащенной общетехническими знаниями и умениями, развитие индивидуальных творческих способностей, интереса к науке и технике.
Задачи программы	<p>Обучающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> • овладеть навыками составления алгоритмов; • изучить функциональность работы основных алгоритмических конструкций; • сформировать представление о профессии «программист»; • сформировать навыки разработки программ; • познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки; • сформировать навыки разработки проектов: интерактивных историй, квестов, интерактивных игр, обучающих программ, мультфильмов, моделей и интерактивных презентаций. <p>Развивающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Воспитательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формировать положительное отношение к информатике и ИКТ; • развивать самостоятельность и формировать умение работать в паре, малой группе, коллективе; • формировать умение демонстрировать результаты своей работы.
Срок реализации программы	2024-2025 гг.
Этапы реализации программы	<ul style="list-style-type: none"> • начальная аттестация (сентябрь); • промежуточная аттестация (декабрь); • итоговая аттестация (май).
Контроль за исполнением программы	Общий, текущий контроль исполнения Программы и координацию работы по Программе осуществляет администрация ОУ

Оглавление

Паспорт программы	2
Введение	4
Пояснительная записка	6
Цель программы:	7
Задачи программы:	7
Организация образовательного процесса	7
Планируемые результаты изучения учебного курса	8
Методы обучения:	9
Проверка результативности	9
Аттестация обучающихся:	9
Календарно-тематическое планирование	11
Материально-техническое обеспечение программы	12
Нормативно-правовые документы.	12
Список литературы или Интернет источники	13

Введение

Можно ли научиться программировать играя? Оказывается, можно. Американские ученые, задумывая новую учебную среду для обучения обучающихся программированию, стремились к тому, чтобы она была понятна любому ребенку, умеющему читать.

Название «Scratch» в переводе с английского имеет несколько значений. Это и царапина, которую оставляет Котенок - символ программы, и каракули, символизирующие первый, еще неуклюжий самостоятельный опыт, и линия старта. Со Scratch удобно стартовать. Сами разработчики характеризуют программу так: «Scratch предлагает низкий пол (легко начинать), высокий потолок (возможность создавать сложные проекты) и широкие стены (поддержка большого многообразия проектов)».

Подобно тому, как дети только-только начинающие говорить, учатся складывать из отдельных слов фразы, и Scratch обучает из отдельных кирпичиков-команд собирать целые программы.

Scratch приятен «на ощупь». Его блоки, легко соединяемые друг с другом и так же легко, если надо, разбираемые, сделаны явно из пластичных материалов. Они могут многократно растягиваться и снова ужиматься без намека на изнашиваемость. Scratch зовет к экспериментам! Важной особенностью этой среды является то, что в ней принципиально невозможно создать неработающую программу.

В Scratch можно сочинять истории, рисовать и оживлять на экране придуманные персонажи, создавать презентации, игры, в том числе и интерактивные, исследовать параметрические зависимости.

Любой персонаж в среде Scratch может выполнять параллельно несколько действий – двигаться, поворачиваться, изменять цвет, форму и т.д.; благодаря чему юные скретчисты учатся осмысливать любое сложное действие как совокупность простых. В результате они не только осваивают базовые концепции программирования (циклы, ветвления, логические операторы, случайные числа, переменные, массивы), которые пригодятся им при изучении более сложных языков, но и знакомятся с полным циклом решения задач, начиная с этапа описания идеи и заканчивая тестированием и отладкой программы.

Scratch легко перекидывает мостик между программированием и другими школьными науками. Так возникают межпредметные проекты. Они помогут сделать наглядными понятия отрицательных чисел и координат, уравнения плоских фигур, изучаемых на уроках математики. В них оживут исторические события и географические карты. А тесты по любым предметам сделают процесс обучения веселым и азартным.

Scratch хорош как нечто необязательное в обучении детей, но оттого и более привлекательное, ведь, как известно, именно необязательные вещи делают нашу жизнь столь разнообразной и интересной!

Scratch – свободно распространяемая программа. Она одинаково хорошо устанавливается и в Windows, и в Ubuntu, и в Macintosh.

Scratch создали американцы Митч Резник и Алан Кей. На русский язык программа переведена доцентом Нижегородского университета Евгением Патаракиным.

Некоторые отличительные особенности программы:

1. *Проектный подход.* В процессе обучения происходит воспитание культуры проектной деятельности, раскрываются и осваиваются основные шаги по разработке и созданию проекта.

2. *Межпредметность.* 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.

3. *Пропедевтика.* Через разработку проектов обучающиеся получают знания, обозначенные в программах старших классов. Так, например, осваиваются основные алгоритмические конструкции (информатика), понятие координатной плоскости (математика) и т.п.

4. *Вариативность.* Обучающиеся с достаточной степенью свободы и самостоятельности могут выбирать темы проектов.

5. *Коммуникация.* Программой предусмотрена работа в командах, парах, использование возможностей сетевого сообщества для взаимодействия. Обязательное условие - публичная презентация и защита проектов.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Первые шаги в программировании» разрабатывалась на основе следующих материалов и документов: Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009; «Пропедевтика идей параллельного программирования в средней школе при помощи среды Scratch», В.Г. Рындак, В.О. Джинжер, Л.В. Денисова; «Раннее обучение программированию в среде Scratch», В.Г. Рындак, В.О. Джинжер, Л.В. Денисова; Д.И. Голиков «Scratch для юных программистов», «БХВ-Петербург», Санкт-Петербург, 2017.

Общеобразовательная (общеразвивающая) программа – **авторская, технической направленности.**

Программа построена таким образом, чтобы помочь обучающимся заинтересоваться программированием вообще и найти ответы на вопросы, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной жизни при работе с большим объемом информации; при решении практических и жизненных задач. Программа строится на использовании среды Scratch при обучении детей, что позволяет создавать собственные программы для решения конкретной задачи. Это является **отличительной особенностью** данной программы.

Актуальность программы состоит в том, что 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.

Новизна программы 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 обучающегося, т.к. дает возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и программ, что будет способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием.

Педагогическая целесообразность данной общеобразовательной (общеразвивающей) программы состоит в том, что изучая программирование в среде Scratch, у обучающихся формируется не только логическое мышление, но и навыки работы с мультимедиа; создаются условия для активного, поискового учения, предоставляются широкие возможности для разнообразного программирования.

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 представление о профессии «программист»;
- сформировать навыки разработки программ;
- познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки;
- сформировать навыки разработки проектов: интерактивных историй, квестов, 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:

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

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

Организация образовательного процесса

Срок реализации рабочей программы внеурочной деятельности «Программирование в Скретч» - **1 год.**

Рекомендуемый **возраст детей:** 8 классы.

На программу *1 года обучения* отводится **34 часа.**

Режим занятий:

- 1 раз в неделю по 1 часу.

Наполняемость групп:

- в группе *1 года обучения* – 20-25 человек.

В данной программе используется индивидуальная, групповая и фронтальная формы работы.

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.

Планируемые результаты изучения учебного курса

Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Методы обучения:

- словесные методы (лекция, объяснение);
- демонстративно-наглядные (демонстрация работы в программе);
- исследовательские методы;
- работа в парах;
- работа в малых группах;
- проектные методы (разработка проекта по спирали творчества, моделирование, планирование деятельности)

Практическая часть работы – работа в среде программирования со скриптами и проектирование информационных продуктов. Для наилучшего усвоения материала практические задания рекомендуется выполнять каждому за компьютером. При выполнении глобальных проектов рекомендуется объединять школьников в пары. Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения рефлексивных упражнений и практических заданий. Итоговый контроль осуществляется по результатам разработки проектов. Формы подведения итогов: презентация проекта, викторина, игра.

Проверка результативности

Знания, умения, навыки, полученные на занятиях, необходимо подвергать педагогическому контролю, с целью выявления качества усвоенных детьми знаний в рамках программы обучения.

Формами педагогического контроля могут быть: итоговые занятия один раз в полугодие, контрольные задания, тематические выставки, устный опрос, тестирование, которые способствуют поддержанию интереса к работе, направляют обучающихся к достижению более высоких вершин творчества.

Аттестация обучающихся:

- начальная аттестация (сентябрь);
- промежуточная аттестация (декабрь);
- итоговая аттестация (май).

При наборе обучающихся в объединение по интересам проводится начальная аттестация, в ходе которой педагог проводит *устный опрос и практическая работа*, по результатам которого узнает уровень подготовки обучающихся к занятиям.

Формы промежуточной и итоговой аттестаций: теоретическая часть – *письменный опрос*, практическая часть - *практическая работа*.

Оценка теоретических знаний и практических умений и навыков обучающихся по теории и практике проходит по трем уровням: **высокий, средний, низкий**.

Высокий уровень – обучающиеся должны знать правила техники безопасности при работе, грамотно излагать программный материал, знать основные блоки команд, уметь выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления и повторения и уметь самостоятельно создавать и выполнять программы для решения алгоритмических задач в программе Scratch.

Средний уровень – обучающиеся должны знать основные блоки команд, уметь выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления и повторения, грамотно и по существу излагать программный материал, не допуская существенных неточностей в ответе.

Низкий уровень – обучающиеся не знают значительной части материала, допускают существенные ошибки, с большими затруднениями выполняют практические задания.

При обработке результатов учитываются **критерии** для выставления уровней:

Высокий уровень – выполнение 100% - 70% заданий;

Средний уровень – выполнение от 50% до 70% заданий;

Низкий уровень - выполнение менее 50% заданий.

Календарно-тематическое планирование

Номер урока	Тема урока	Количество часов		дата
		теория	практика	
1	Техника безопасности и правила поведения в компьютерном классе. Знакомство со средой Scratch.	0,5	0,5	
2	Спрайты и скрипты. Использование фона для сцены. Использование костюмов для спрайта.		1	
3	Рисование. Диалог со спрайтом.		1	
4	Переменные и арифметические операции. Арифметические выражения.		1	
5	Счетный цикл. Цикл с условием. Бесконечный цикл.		1	
6	Вложенные циклы		1	
7	Цикл с условием-сенсором		1	
8	Случайные числа. Составные условия.		1	
9-10	Разработка игры Лабиринт		2	
11-13	Разработка игры "Гонки"		3	
14-16	Разработка игры "Лабиринт: Кошка и мышка"		3	
17-18	Разработка новогодней игры "Ловим подарки"		2	
19-20	Разработка игры "Стреляем по шарикам"		2	
21-22	Разработка игры "Змейка"		2	
23-25	Создаем математическую игру		3	
26-28	Создаем игру "Марио"		3	
29	Создание своего проекта		1	
30	Создание своего проекта		1	
31	Создание своего проекта		1	
32	Создание своего проекта		1	
33	Защита своего проекта		1	
34	Итоговая аттестация		1	
	ИТОГО:		34	

Материально-техническое обеспечение программы

Аппаратное обеспечение:

- Ноутбук; основная конфигурация современного ноутбука обеспечивает обучаемому мультимедиа-возможности: видеоизображение и звук.
- Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь.
- Устройства для презентации: интерактивная панель.
- Локальная сеть для обмена данными.
- Выход в глобальную сеть Интернет.

Программное обеспечение:

Операционная система: Windows 7 или Windows 8

Microsoft Office Word

Компьютерные программы: Scratch

Нормативно-правовые документы.

1. Конвенция о правах ребенка, одобренная Генеральной Ассамблеей ООН 20.11 1989 г
2. Конституция РФ
3. Концепцией развития дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2020 года
4. Письмо Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки Минобрнауки России от 11.12.2006г №06-1844//Примерные требования к программам дополнительного образования детей
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2001г №41 «О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.4.3172-14»
6. Приказ Минобрнауки РФ от 29.08.2013 № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеразвивающим программам»
7. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

Список литературы или Интернет источники

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. Джинжер, Л.В. Денисова.
3. «Ранее обучение программирование в среде Scratch», В.Г. Рындак, В.О. Джинжер, Л.В. Денисова.
4. Голиков Д.И. «Scratch для юных программистов», «БХВ-Петербург», Санкт-Петербург, 2017.
5. Шпынева С. М. Методическое пособие Технологии Scratch. – Тамбов, 2014. – 29с: ил.
6. <https://scratch.mit.edu/> сайт пользователей Scratch
7. <https://scratch.mit.edu/projects/editor/> Онлайн версия программы Scratch
8. <http://scratch-wiki.info/> ScratchWiki