

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Июльская средняя общеобразовательная школа»

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора МБОУ Июльская СОШ
Приказ № 99/3 от «27» августа 2021г

Дополнительная
общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности

Программист+

(название программы)

для учащихся 11-17 лет

(возраст учащихся)

срок реализации программы 1 год 68 (часов)

Составитель: Коробейников Юрий Сергеевич

(ФИО педагога)

педагог дополнительного образования МБОУ Июльская СОШ

Воткинский район, с. Июльское
2021 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы	техническая
Уровень программы	ознакомительный
Адресат программы	<p>Возраст: 11-17 лет, девочки и мальчики. Предполагаемое количество учащихся – 8-10 человек.</p> <p>Состав группы: постоянный, состоит из мальчиков и девочек.</p> <p>Форма организации образовательного процесса: групповые</p> <p>Специальных условий набора учащихся в объединение не предусмотрено</p>
Наполняемость группы	От 8 до 10 человек
Объем и срок освоения программы	<p>Программа «Программист+» представляет систему обучающих и развивающих занятий для учащихся 11-17 лет. Программа реализуется в течение 1 учебного года, 34 учебных недели: по 2 часа в неделю, 68 часа. В том числе 5 часов на воспитательной работы, проводимой вне рамок учебного плана.</p>
Актуальность программы	<p>В XXI веке умение программировать так же необходимо человеку, как умение читать и писать. При этом совсем не обязательно становиться профессиональным программистом. Обучение учащихся программированию среднего школьного возраста должно осуществляться на специальном языке программирования, который будет легок и понятен в изучении детям. Самым подходящим инструментом является среда программирования Scratch.</p> <p>Со Scratch удобно начать программировать с детьми. Его блоки легко соединяются друг с другом и также легко разбираются. Программы создаются из графических блоков, которые соединяются практически точно также как конструктор LEGO. Таким образом, с помощью Scratch можно создавать интерактивные истории или игры.</p> <p>Большинство учащихся изучающих Scratch не станут потом программистами, но обучение программированию поможет им творческому самовыражению, развитию логического и алгоритмического мышления, планировать свои действия, находить необходимую информацию.</p>
Отличительные особенности программы, ее новизна	<p>Среда программирования Scratch – это интерактивная среда, где результат выполнения программы визуализирован, а это делает работу в данной программе понятной, интересной и увлекательной. Уникальность данной среды программирования в том, что она позволяет создавать с помощью программ мультфильмы, анимацию, простые игры. Работа в Scratch дает детям возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и программ.</p>

Форма обучения. Формы организации образовательного процесса	Форма обучения – очная, с применением дистанционных образовательных технологий. Форма проведения занятий: групповая, возможна работа по подгруппам и индивидуально.
Режим занятий	2 занятия в неделю. Продолжительность одного занятия 45 минут, при спаренном занятии предусматривается 10-минутный перерыв. При проведении занятий с использованием компьютерной техники продолжительность занятий 30 минут, перерыв между занятиями 10 минут.
Формы и технологии реализации образовательной программы	Образовательный процесс организован в соответствии с учебным планом в объединении по интересам, сформированных в группу обучающихся разных возрастных категорий (разновозрастная группа), являющаяся основным составом объединения. В данной программе используется индивидуальная, групповая, индивидуально-групповая. Основные средства обучения: беседы, самостоятельные и практические работы, игры, викторины, проекты.
Цель программы	Обучение программированию через создание творческих проектов в среде Scratch.
Задачи программы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Формировать навыки работы в программной среде Scratch. 2. Развивать навыки планирования и разработки проекта. 3. Развивать логические способности и алгоритмическое мышление.
Планируемые результаты	<p><u>Личностные:</u> Развитие логических способностей и алгоритмического мышления путём выполнения практических заданий в среде программирования Scratch</p> <p><u>Метапредметные:</u> Обучающиеся научатся создавать проекты, приобретут исследовательские компетенции в разработке проектов.</p> <p><u>Предметные:</u> Знание о прикладных возможностях среды Scratch, умение создавать и выполнять программы для решения алгоритмических задач.</p>
Формы контроля	Основными формами подведения итогов по программе является мониторинг умения работать с программой, создавать мини игры.

Учебный план

№ п/ п	Название раздела, темы	Количество часов				Формы аттестации / контроля
		всего	теория	практика	контроль	
1	Вводная часть	1	1			
1.1	Инструктаж по ТБ. Задачи курса	1	1			
2	Знакомство с программной средой Scratch	4	2	2		
2.1	Знакомство с интерфейсом программы. Понятие спрайта и объекта.	2	1	1		
2.2	Практическая работа №1 «Как устроен Scratch. Первая программа»	2	1	1		
3	Компьютерная графика в Scratch	8	4	3	1	
3.1	Исполнитель Scratch. Цвет и размер пера Практическая работа №2 «Усложняем первую программу»	4	2	2		
3.2	Основные инструменты встроенного растрового графического редактора. Практическая работа №3 «Инструменты встроенного растрового графического редактора»	4	2	1	1	
4	Алгоритмы и исполнители в Scratch	47	17	22	8	
4.1	Линейный алгоритм. Практическая работа №4 «Создание блок-схемы. Основные графические примитивы текстового редактора Microsoft Word».	4	2	1	1	«Создание блок-схемы. Основные графические примитивы текстового редактора Microsoft Word».

4.2	Линейный алгоритм. Практическая работа №5 «Рисование линий исполнителем Scratch».	4	2	1	1	«Рисование линий исполнителем Scratch».
4.3	Линейный алгоритм. Практическая работа №6 « Исполнитель Scratch рисует квадраты и прямоугольники линейно».	3	1	2		
4.4	Конечный цикл. Практическая работа №7 «Исполнитель Scratch рисует квадраты, линии»	3	1	1	1	«Исполнитель Scratch рисует квадраты, линии»
4.5	Конечный цикл. Практическая работа №8 «Исполнитель Scratch рисует несколько линий и фигур. Копирование фрагментов программы».	3	1	2		
4.6	Циклический алгоритм. Цикл в цикле. Вложенные и внешние циклы. Практическая работа №9 «Цикл в цикле. Вложенные и внешние циклы»	3	1	2		
4.7	Цикл в цикле. Повторение пунктирной линии с поворотом. Практическая работа №10 «Повторение пунктирной линии с поворотом».	3	1	2		
4.8	Бесконечный цикл. Анимация исполнителя Scratch на основе готовых костюмов. Практическая работа №11 «Циклическое выполнение	3	1	2		

	программы»					
4.9	Сцена как исполнитель. Последовательное выполнение команд исполнителем. Практическая работа №12 «Сцена как исполнитель. Последовательно е выполнение команд исполнителем»	3	1	2		
4.10	Бесконечный цикл. Одна программа для исполнителя Scratch, но разные костюмы. Практическая работа №13 «Маленький мультик про злую бабочку»	3	1	1	1	Создание «Маленький мультик про злую бабочку»
4.11	Одинаковые программы для несколько исполнителей. Практическая работа №14 «Мультик с привидениями»	3	1	1	1	Создание «Мультик с привидениями»
4.12	Несколько исполнителей. Практическая работа №15 «Мультик с костюмами. Летучий Кот и Летучая Мышь»	3	1	1	1	Создание «Мультик с костюмами. Летучий Кот и Летучая Мышь»
4.13	Разбиение программы на части для параллельного выполнения исполнителями. Создаем модель таймера. Практическая работа №16 «Игра с минами»	3	1	1	1	Создание «Игра с минами»
4.14	Два исполнителя со своими программами. Практическая работа №17 «Простенький мультик «Кот и пес»»	3	1	2		
4.15	Алгоритмы с ветвлением. Условие ЕСЛИ. Два исполнителя. Практическая работа №18 «Кот и пес. Усложняем программу»	3	1	1	1	Создание мультфильма «Кот и пес»
5	Проектная деятельность и моделирование процессов и систем в Scratch	8	3	4	1	

5.1	Моделирование ситуации. Интерактивность исполнителей. Мини-проект «Рассказываем сказки».	8	3	4	1	Создание своей мини игра
	Итого:	68	27	31	10	

Содержание учебного плана

1. Вводная часть

Теория: Правила техники безопасности и санитарные нормы работы за ПК. Знакомство с программой кружка. Понятие исполнителя, алгоритма, и программы, их назначение, виды и использование. Виды управления исполнителем. Способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Программы.

Практика: Игра «Заказчик и программист»

2. Знакомство с программной средой Scratch

Теория: Что такое Scratch. Основные элементы интерфейса программы. Блоки команд, состояний, программ, запуска, действий и исполнителей. Понятие спрайта и объекта. Библиотека персонажей, сцен. Система команд исполнителя. Создание и сохранение документа.

Практика: «Как устроен Scratch. Первая программа»: создание и редактирование спрайтов и фон для сцены, добавление звука.

3. Компьютерная графика в Scratch

Теория: Компьютерная графика. Векторные и растровые графические редакторы. Основные инструменты графического редактора. Управление спрайтами: команда идти, повернуться на угол. Опустить перо, поднять перо, очистить. Масштаб фрагмента изображения. Виды эффектов в программе. Основные возможности изменения внешнего вида исполнителя.

Практика: «Усложняем первую программу», «Инструменты встроенного растрового графического редактора».

4. Алгоритмы и исполнители в Scratch

Теория: Схематическая запись алгоритма. Использование геометрических фигур для схематической записи алгоритма. Основные признаки линейного алгоритма. Схематическое описание линейного алгоритма. Геометрические примитивы, используемые для описания линейного алгоритма. Программное управление исполнителем. Создание программ для перемещения исполнителя по экранному полю. Создание программ для рисования линий. Изменение цвета и толщины рисуемой линии. Особенности пунктирной линии. Написание программы для исполнителя, чтобы он оставлял пунктирную линию при перемещении по экранному полю. Многократное повторение команд как организация цикла. Особенности использования цикла в программе. Упрощение программы путём сокращения количества команд при переходе от линейных алгоритмов к циклическим. Схематическая запись циклического алгоритма. Типы циклических алгоритмов. Основные конструкции программной среды, используемые для написания программ исполнителем с применением циклов. Конечный цикл. Сокращение программы для исполнителя, рисующего линии, квадраты, прямоугольники при использовании цикла. Конструкции программной среды спрятаться/показаться. Выполнение программы исполнителем, не показанным на поле выполнения программы. Циклический алгоритм. Цикл в цикле. Вложенные и внешние циклы.

Бесконечный цикл. Повторяющаяся смена внешности исполнителя для имитации движения персонажа. Использование бесконечного цикла для создания анимации. Типы исполнителей программной среды Scratch. Системы команд исполнителей. Различные системы команд для разных типов исполнителей. Управление событиями. Передача сообщений исполнителям для выполнения определенной последовательности команд. Передача управления между различными типами исполнителей. Использование нескольких исполнителей. Копирование программы одного исполнителя другим. Выполнение одинаковых программ разными исполнителями с использованием различных начальных условий. Параллельное выполнение однотипных действий.

Практика: «Создание блок-схемы. Основные графические примитивы текстового редактора Microsoft Word»; «Рисование линий исполнителем Scratch»; «Исполнитель Scratch рисует квадраты и прямоугольники линейно»; «Исполнитель Scratch рисует квадраты, линии»; «Исполнитель Scratch рисует несколько линий и фигур. Копирование фрагментов программы»; «Цикл в цикле. Вложенные и внешние циклы»; «Повторение пунктирной линии с поворотом»; «Циклическое выполнение программы»; «Сцена как исполнитель. Последовательное выполнение команд исполнителем»; «Маленький мультфильм про злую бабочку»; «Мультфильм с костюмами. Летучий Кот и Летучая Мышь»; «Игра с минами»; «Простенький мультфильм «Кот и пес»»; «Кот и пес. Усложняем программу»;

Контроль: «Создание блок-схемы. Основные графические примитивы текстового редактора Microsoft Word», «Рисование линий исполнителем Scratch», Создание «Маленький мультфильм про злую бабочку», Создание «Мультфильм с привидениями», Создание «Мультфильм с костюмами. Летучий Кот и Летучая Мышь», Создание «Игра с минами», Создание мультфильма «Кот и пес»,

5. Проектная деятельность и моделирование процессов и систем в Scratch

Теория: Понятие цикла. Команда повторить. Рисование узоров и орнаментов. Конструкция всегда.

Практика: создание программы рисования узоров и орнаментов. Выполнение практических работ с использованием цикла.

Контроль: Создание своей мини игры

Форма аттестации обучающихся по программе:

Подведение итогов реализации дополнительной образовательной программы является неотъемлемой частью образовательного процесса и имеет целью повышение его результативности.

Отчетная деятельность в объединении "Программист+" проходит в виде создания своей мини игры.

Для полноценной реализации программы используются разные виды контроля:

- текущий – осуществляется посредством наблюдения за деятельностью ребенка в процессе занятий;

- промежуточный – выполнение практической работы;

- итоговый – создания своей мини игры.

Форма аттестации — творческая работа создания своей мини игры.

Рабочая программа воспитания

Разделы Рабочей воспитания МБОУ Июльская СОШ

- | | |
|---|--|
| 3.1. «Ключевые общешкольные дела»
3.2. «Классное руководство»
3.3. «Курсы внеурочной деятельности»
3.4. «Школьный урок»
3.5. «Самоуправление» | 3.6. «Экскурсии, походы»
3.7. «Профорентация»
3.8. «Организация предметно-эстетической среды»
3.9. «Работа с родителями»
3.10. «Профилактика и безопасность» |
|---|--|

Календарный план воспитательной работы

<i>Месяц</i>	<i>Модуль</i>	<i>Часы</i>	<i>Мероприятие</i>	<i>Цель, задачи</i>
Сентябрь	3.9	1	Родительское собрание	Цель: Познакомить родителей с деятельностью кружка и определить их роль. Задачи: 1. Получение присутствующими обширной информации о работе кружка и его деятельности 2. Выявление ключевых проблем по обучению в программе Scratch и роль родителей.
Октябрь	3.7	1	Виртуальная экскурсия по профессии программист	Цель: Познакомить учащихся с работой программистов и их достижениями за последние 10 лет. Задачи: 1. Получение присутствующими обширной информации о работе программистов 2. Узнать о достижениях программистов за последние 10 лет.
Ноябрь	3.7	1	Виртуальная экскурсия в мир мультфильмов	Цель: Познакомить учащихся с миром анимации и мультфильмов Задачи: 1. Получение присутствующими обширной информации о анимации и мультфильмах 2. Узнать о достижениях анимации за последние 10 лет.
Декабрь				
Январь				
Февраль	3.7	1	Виртуальная экскурсия в город игр	Цель: Познакомить учащихся с видами игр и их развитии за последние 10 лет. Задачи: 1. Получение присутствующими обширной информации о создании видео игр 2. Узнать о развитии игр за последние 10 лет.
Март				
Апрель				
Апрель				

Май	3.9	1	Приглашение родителей на защиту проектов	Знакомство родителей с результатом деятельности обучающихся
ИТОГО:		5		

Календарный учебный график

№ недели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Вид деятельности	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	УП	К	К	У	У	У	У	У	У	У	У
Итого	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			2	2	2	2	2	2	2	2

№ недели	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
Вид деятельности	У	У	У	У	У	У	У	У	УП																	
Итого	2	2	2	2	2	2	2	2	2																	

У- учебные занятия (теория; практика; контроль; самостоятельная работа учащихся)

П – промежуточная аттестация

К - каникулы

1 полугодие	17 недель – с 1 сентября по 30 декабря
Каникулы	с 31 декабря по 9 января
2 полугодие	19 недель – с 10 января по 26 мая

Условия реализации программы

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Санитарно-гигиенические, материально-технические условия соответствуют целям и задачам дополнительного образования. Занятия проводятся в школе и на улице.

Техническое обеспечение: персональный компьютер или ноутбук, интерактивная доска, аудио колонки

Программные средства: Программа Scratch

Методические материалы

Занятия по программе состоят из теории и практики. Основная часть практическая.

Занятия включают в себя организационную, теоретическую практическую части.

Организационная часть обеспечивает наличием всех необходимых для работы инструментов, материалов. Теоретическая часть включает в себя необходимую информацию о теме. Перед

каждым занятием педагог напоминает о правилах техники безопасности.

Формы организации занятий: беседа, практическое занятие, самостоятельная творческая работа, дистанционное.

Методы и приёмы, используемые педагогом при проведении занятий:

1. Словесный метод - используется на каждом занятии в форме беседы, рассказа, изложения нового материала, закрепления изученного и повторения пройденного.
2. Наглядный (показ работы с программой, наблюдение, показ педагогом, работа по образцу)
3. Исследовательский (самостоятельная творческая работа) - развивает самостоятельность, воображение, способствует выработке творческого подхода к выполнению задания, поиску нестандартных творческих решений.
4. Репродуктивный – воспроизведение обучающимися полученных знаний и освоенных способов деятельности.
5. Смотр творческих достижений - используется на каждом занятии для определения типичных ошибок, достоинств и недостатков каждой работы, обмена опытом.

Интернет- ресурсы:

1. Официальный сайт Scratch – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://scratch.mit.edu/> (29.06.2020)

Контрольно-измерительные материалы

Педагог оценивает результативность реализации программы по следующей карте:

<i>Критерии оценки</i>	<i>Степень освоения программы</i>		
	<i>общекультурный</i>	<i>прикладной</i>	<i>творческий</i>
Личностные			
Взаимодействие со сверстниками	Отказывается принимать участие в групповых формах работы.	Легко идет на контакт со сверстниками, иногда перебивает.	Активно взаимодействует на занятии со сверстниками, умеет слушать.
Интерес на занятиях, самостоятельность	На занятиях малоактивен, не проявляет интерес к различным видам деятельности, часто требуется помощь учителя.	Охотно принимает участие в большинстве предложенных педагогом формах работы.	Проявляет инициативу, самостоятельность, принимает участие в разных формах работы на занятии.
Метапредметные, метод диагностики - наблюдение			
Умение планировать деятельность	Затрудняется с формулировкой целей, обладает слегка завышенной или, наоборот, заниженной самооценкой	Планирует свою деятельность, формулирует цели, но не всегда четко. Прибегает к навыкам самоанализа и самооценки.	Сознательно планирует свою деятельность, используя навыки целеполагания, самоанализа и самооценки;
Основы коллективной деятельности	Неохотно выполняет индивидуальные задания, мало участвует в коллективной работе.	Выполняет индивидуальные задания в парах, в группах, но нуждается в постоянном контроле. Участвует в коллективной работе.	Выполняет индивидуальные задания в парах, в группах, активно проявляет себя в коллективной работе.
Отстаивание точки зрения	Не умеет отстаивать свою точку зрения, не охотно слушает другого	Умеет выслушать и понять точку зрения другого, но отстаивать свою точку зрения не может	Умеет выслушать и понять точку зрения другого, отстаивать свою
Предметные			
Умение разрешить конфликт	Не может найти нужное решение для разрешения конфликта	Для решения конфликтной ситуации требуется время, подсказки со стороны педагога	Достаточно легко и быстро может разрешить конфликт среди сверстников
Использование этикетных слов и поведения по	Затрудняется правильно применять этикетные слова и поведение по	Не всегда правильно применяет этикетные слова и поведение по	Использует этикетные слова и поведение по ситуации

<i>Критерии оценки</i>	<i>Степень освоения программы</i>		
	<i>общекультурный</i>	<i>прикладной</i>	<i>творческий</i>
ситуации	ситуации	ситуации	
Качество публичной защиты	Непоследовательное изложение работы	Излагает структурировано, но не в полном объеме	Представляет работу четко, грамотно, аргументировано, эмоционально
Качество ответов на вопросы	Не может четко ответить на вопросы	Отвечает на большинство вопросов, по сути	Дает четкие грамотные ответы на большинство вопросов
Участие в презентации	Участвовал в подготовке и презентации творческого проекта в составе группы.	Подготовил и презентовал творческий проект в составе группы. Уверенно защитил, ответил на вопросы комиссии	Самостоятельно подготовил презентацию своего творческого проекта. Уверенно защитил, ответил на вопросы комиссии.
Уровень освоения программы	до 60%	61-80%	более 80%

Список литературы

Литература для учителя:

1. Голиков Д.В. Scratch для юных программистов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2017. – 192 с.: ил.
2. Рындак В. Г., Дженжер В.О., Денисова Л.В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. – Оренбург: Оренб. гос. Ин-т. Менеджмента, 2009. – 116 с.: ил.
3. Азбука Роботландии – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://robotlandia.ru/abc5/0103.htm> (08.06.2020)
4. Официальный сайт Scratch – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://scratch.mit.edu/> (29.06.2020)

Литература для обучающихся:

1. Голиков Д.В. Scratch для юных программистов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2017. – 192 с.: ил.