

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти
«Школа имени академика Сергея Павловича Королёва»**

РАССМОТРЕНА

на заседании МО учителей
математики и информатики
Протокол № 5
от 26.05.2023 г.

ПРИНЯТА

на заседании
Педагогического совета
Протокол № 8/3 от
29.05.2023 г.

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора
МБУ «Школа имени С.П.
Королёва»
№ 67 от 30.05.2023 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Программирование в среде Scratch»

Возраст обучающихся – 12-13 лет
Срок реализации 1 год

Разработчик:

*Москвина Н.В.
Учитель информатики*

Методическое сопровождение:
Зимонина Б.Э., учитель информатики

Тольятти, 2023

Оглавление

I. Комплекс основных характеристик программы.....	3
1. Пояснительная записка.....	3
1.1 Направленность (профиль) программы	3
1.2 Актуальность программы	3
1.3 Отличительные особенности программы	3
1.4 Педагогическая целесообразность	4
1.5 Адресат программы.....	4
1.6 Объем программы	4
1.7 Формы обучения.....	4
1.8 Методы обучения	4
1.9 Тип занятия.....	4
1.10 Формы проведения занятий.....	4
1.11 Срок освоения программы.....	5
1.12 Режим занятий.....	5
2. Цель и задачи программы	5
2.1 Цель программы	5
2.2 Задачи программы.....	5
3. Содержание программы.....	5
3.1 Учебный (тематический) план.....	5
3.2 Содержание учебно-тематического плана	7
4. Планируемые результаты.....	10
II. Комплекс организационно - педагогических условий	11
1. Календарный учебный график.....	11
2. Условия реализации программы.....	11
3. Формы аттестации	11
4. Оценочные материалы	12
5. Методические материалы	12
III. Список литературы.....	13
1. Основная	13
2. Дополнительная	13

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Программирование в среде Scratch» разработана на основе и с учетом Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012 (последняя редакция); Приказа Министерства просвещения Российской Федерации № 629 от 27.07.2022 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; Письма Министерства образования и науки РФ № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации»; Письма Министерства образования и науки РФ от 29 марта 2016 г.

№ ВК-641/09 "О направлении методических рекомендаций"; Письма Министерства образования и науки Самарской области № МО-16-09-01/826-ТУ от 03.09.2015; Письма Минобрнауки Самарской области № МО/1141-ТУ от 12.09.2022 г. «О направлении Методических рекомендаций по разработке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»; Приказа министерства образования и науки Самарской области от 20.08.2019 г. № 262-од «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Самарской области на основе сертификата персонифицированного финансирования дополнительного образования детей, обучающихся по дополнительным общеобразовательным программам»; Приказа Департамента образования администрации городского округа Тольятти от 18.11.2019 года №443-пк/3.2 "Об утверждении правил Персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в городском округе Тольятти на основе сертификата персонифицированного финансирования дополнительного образования детей, обучающихся по дополнительным общеобразовательным программам", а также с учетом многолетнего педагогического опыта в области информатики.

1.1 Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Программирование в среде Scratch» имеет техническую направленность и создана для ознакомления с программированием в среде Scratch, умения алгоритмически и логически мыслить, создавать собственные проекты: мультфильмы, игры, проекты.

1.2 Актуальность программы

Актуальность программы заключается в том, что она нацелена на решение задач, определенных в Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года от 29 мая 2015 г. № 996-р г., а именно: Приоритетной задачей Российской Федерации в сфере воспитания детей является развитие высоконравственной личности, разделяющей российские традиционные духовные ценности, обладающей актуальными знаниями и умениями, способной реализовать свой потенциал в условиях современного общества, готовой к мирному созиданию и защите Родины.

Программа представляет учащемуся возможность создать проекты по программированию, мини-игр, развития алгоритмического мышления. Данная программа создает условия для развития у обучающихся логического мышления, интереса к программированию. Во время занятий по программе у них происходит (формируются) умения реализовывать различные программы. В результате этих занятий учащиеся достигают значительных успехов в своем развитии, они овладевают (приобретают умения, навыки, компетенции).

1.3 Отличительные особенности программы

Программа разработана с учётом современных тенденций в образовании по принципу блочно-модульного освоения материала, что максимально отвечает запросу социума на возможность выстраивания ребёнком индивидуальной образовательной траектории и имеет 3

модуля. Программа соответствует «базовому продвинутому» уровню сложности.

Основная идея программы заключается в том, что при помощи блоков, ребята сразу могут постоит небольшие программы, и реализовать их, сразу увидеть результат своей работы и вооружает учащихся знаниями о программировании и дает уникальный опыт их отработки на занятиях в рамках дополнительного образования. Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу. Организация внеклассной работы позволяет выявить индивидуальные особенности каждого ученика, проводить работу с максимальной заинтересованностью детей и добиваться творческого удовлетворения у каждого ребенка. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

1.4 Адресат программы

Данная программа предназначена для учащихся возраста от 12 до 13 лет.

1.5 Объем программы

Объем учебного времени, предусмотренный учебным планом образовательного учреждения на реализацию программы «Программирование в среде Scratch» составляет:

- Количество часов в год – 34
- Общее количество часов – 34

1.6 Формы обучения

Форма обучения по программе «Программирование в среде Scratch» – очная

1.7 Методы обучения

Методы организации образовательного процесса обучения по источнику получения знаний:

- словесные (объяснение, беседа);
- наглядные (показ видеоматериалов, показ педагогом приемовисполнения, работа по образцу);
- практический (лабораторные работы и практические работы).
-

1.8 Тип занятия

Основными типами занятий по программе «Программирование в среде Scratch» являются:

- Теоретический
- Комбинированный
- Практический.

1.9 Формы проведения занятий

Программой «Программирование в среде Scratch» предусмотрены следующие формы проведения занятий: практическое занятие, презентация, творческая работа.

1.10 Срок освоения программы

Исходя из содержания программы «Программирование в среде Scratch» предусмотрены следующие сроки освоения программы обучения:

- 34 в год
- 9 месяцев в год
- Всего 1 год

1.11 Режим занятий

Занятия по программе «Программирование в среде Scratch» проходят периодичностью 1 день в неделю, 1 занятие в неделю. Продолжительность одного занятия составляет 40 минут.

2. Цель и задачи программы

2.1 Цель программы

Цель программы – формирование алгоритмического и логического мышления, формирования навыков программирования.

2.2 Задачи программы

Образовательные

- дать возможность применить на практике полученные знания о программировании блоками
- закрепить в самостоятельной деятельности умение программировать в среде Scratch
- мотивировать обучающихся к самостоятельному изучению языков программирования

Развивающие

- начать работу по развитию алгоритмического и пространственного мышления
- способствовать развитию логического мышления.

Воспитательные

- обеспечить высокую творческую активность при выполнении проектов по программированию

3. Содержание программы

3.1 Учебный (тематический) план

№	Модули	Теория	Практика	Всего
1	Знакомство со Scratch.	4, 5	5,5	10
	Знакомство с эффектами. Знакомство с отрицательными числами. Знакомство с пером			
	Циклы			
	Условный блок			
	Знакомство с координатами X и Y			
2	Творческий блок.	-	12	12
	Создание мультфильмов и игр.			
	Знакомство с текстом. Викторина			
	Знакомство с переменными			
	Проекты	1	11	12
3	Создание самостоятельного проекта			
	Итоговое занятие			
	Итого:	5,5	29,5	34

Учебно-тематический план. Модуль «Знакомство со Scratch»

№	Раздел, тема	Теория	Практика	Всего
1	Вводное занятие: Знакомство со Scratch	1		1
	Знакомство с интерфейсом			
	Первый проект			
2	Знакомство с эффектами	0,5	0,5	1
	Цветовой эффект			
	Ассимация			
3	Знакомство с отрицательным числом	0,5	0,5	1
	Ходим задом наперед			
	Переворачиваем звуки			

4	Знакомство с пером	0,5	0,5	1
	Рисуем каракули			
	Рисуем красиво			
5	Циклы	1	1	2
	Знакомство с циклами			
	Циклы и эффекты цвета			
	Циклы и эффект призрака			
6	Условный блок	0,5	0,5	1
	Знакомство с условным блоком			
	Игра «Погоня»			
7	Что такое координаты x и y?	0,5	0,5	1
	Перемещение по горизонтали			
	Перемещение по вертикали			
	Рисование по координатам			
8	Контрольное занятие: Мультфильм «Аквариум»		2	2
	Создаем персонажей			
	Программируем акулу			
	Программируем рыбку			
	Тестируем программу			
	Переменные			
	Конструируем игру			
	Отгадай число			
	Виды отображения переменных			
	Итого:	4,5	5,5	10

Учебно-тематический план. Модуль «Творческий блок»

№	Раздел, тема	Теория	Практика	Всего
1	Вводное занятие. Мультфильм «Пико и приведение»		2	2
	Создаем мультфильм			
	Программируем Пико и приведение			
2	Игра «Лабиринт»		2	2
	Рисуем лабиринт			
	Программируем Гигу и Нано			
	Усложняем игру			
3	Мультфильм «Кот и летучая мышь»		2	2
	Рисуем сцену и костюмы кота			
	Рисуем костюмы летучей мыши			
	Контрольное занятие			
4	Игра «Пройди сквозь кактусы»		2	2
	Создаем спрайты			
	Программируем поведение спрайтов			
5	Игра «Ведьма и Волшебник»		2	2
	Создаем спрайты			
	Программируем спрайты			
	Всплывающие подсказки			
6	Контрольное занятие: Игра «Кот - математик»		2	2
	Переменные			
	Конструируем игру			

	Отгадай число			
	Виды отображения переменных			
	Итого:		12	12

Учебно-тематический план. Модуль «Проекты»

№	Раздел, тема	Теория	Практика	Всего
1	Вводное занятие: Мультфильм «Пико и приведение»		2	2
	Создаем мультфильм			
2	Игра «Вертолет»		2	2
	Создаем спрайты и фон			
	Программируем спрайты			
3	Полет с ускорителем «Флэппи Берд»		2	2
	Создаем спрайты и фон			
	Программируем поведение спрайтов			
4	Игра «Защита базы»		2	2
	Создаем спрайты и фон			
	Программируем поведение спрайтов			
5	Викторина		2	2
	Работа с текстом			
	Простая викторина			
	Викторина со списками			
6	Знакомство с переменными	1		1
7	Контрольное занятие : «Создание самостоятельного проекта»		1	1
	Итого:	1	11	12

3.2 Содержание учебно-тематического плана

Модуль «Знакомство со Scratch»

Цель: ознакомление с интерфейсом программы Scratch, его основными функциями и возможностями (вписать цель, рекомендуется использовать формулировки в значениях «Развитие, ознакомление», не применять формулировки в значениях «Обучение»).

Задачи:

Обучающие:

- Познакомить с блоками, их функциями, развивать алгоритмическое мышление
- Ознакомить с циклами, применения их в решении задач.

Развивающие:

- *Применять полученные знания на практике*, развивать логическое мышление, внимание, интерес к предмету, коммуникативные навыки.

Воспитательные:

- воспитывать умение работать в коллективе, уважение друг к другу и умение слушать друг друга.

Предметные ожидаемые результаты

Обучающийся будет знать:

- самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

Обучающийся будет уметь:

- Создавать собственные проекты (программы)
- Обучающийся приобретет навык:
- Программировать объектно-ориентированные модели

Содержание модуля «Знакомство со Scratch»

1. Вводное занятие.

Теория.

Введение в модуль. Инструктаж по технике безопасности в компьютерном классе

2. Знакомство с эффектами

Теория.

Алгоритмизация в жизни человека. Знакомство с интерфейсом визуального языка программирования Scratch.

3. Блок. Внешность

Теория.

Основные возможности. Назначение и снятие эффекта на спрайт.

Практика

Изучение эффектов рыбьего глаза (раздутие) и Эффекта завихрения. Изменение внешнего вида спрайтов при помощи эффектов.

4. Знакомство с отрицательными числами

Теория

Работа с отрицательными числами в скриптах.

Практика

Исследование изменения движения спрайтов при положительных и отрицательных числах

5. Знакомство с пером Теория

Блок Перо. Назначение и основные возможности.

Практика

Создание графических объектов при помощи пера.

6. Циклы

Теория

Циклы Теоретические знания: Блок Управление. Назначение и основные возможности.

Циклы и отрицательные числа.

Практика

Движение спрайтов при помощи циклов

7. Условный блок

Теория

Условный блок Теоретические знания: Блоки Условие и Сенсоры. Назначение и основные возможности.

8. Знакомство с координатами X и Y

Теория

Теоретические знания: Блоки Движение, Условие и Операторы.

Практика

Создание гибкого управления перемещения спрайтов. Создание графических объектов по координатам

Модуль «Творческий модуль»

Цель: ознакомление с интерфейсом программы Scratch, его основными функциями и возможностями (вписать цель, рекомендуется использовать формулировки в значениях «Развитие, ознакомление», не применять формулировки в значениях «Обучение»).

Задачи:

Обучающие:

- создать с учащимися мультфильмы, игры по заданной теме
- ознакомить с переменными, применения их в решении задач.

Развивающие:

- **Применять полученные знания на практике**, развивать аналитическое мышление, внимание, интерес к предмету, коммуникативные навыки.

Воспитательные:

- воспитывать умение работать в коллективе, уважение друг к другу и умение слушать друг друга.

Предметные ожидаемые результаты

Обучающийся будет знать:

- самостоятельное создание мультфильмов и простых игр;

Обучающийся будет уметь:

- создавать собственные проекты (программы)
- обучающийся приобретет навык программирования блоками:

Содержание модуля «Творческий блок»

1. Создание мультфильмов и игр

Практика

Творческий блок.

Теоретические знания: Разработка моделей игр и мультфильмов на основе изученного материала

2. Знакомство с текстом

Теория

Выбор темы проектного задания. Оценка вопросов, раскрытие которых необходимо для выполнения проекта. Сбор и обработка необходимой информации.

Практика

Разработка идеи выполнения проекта. Создание викторины

3. Знакомство с переменными

Теория

Назначение переменных. Создание переменных. Использование переменных для создания игры

Модуль «Проекты»

Цель: ознакомление с интерфейсом программы Scratch, его основными функциями и возможностями (вписать цель, рекомендуется использовать формулировки в значениях «Развитие, ознакомление», не применять формулировки в значениях «Обучение».

Задачи:

Обучающие:

- развитие самостоятельно проектирования работы, постановки задач
- ознакомить с дополнительными возможностями Scratch

Развивающие:

- **Применять полученные знания на практике**, развивать алгоритмическое и пространственное мышление, внимание, интерес к предмету, коммуникативные навыки.

Воспитательные:

- воспитывать умение работать в коллективе, уважение друг к другу и умение слушать друг друга.

Предметные ожидаемые результаты

Обучающийся будет знать:

- самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

Обучающийся будет уметь:

- создавать собственные проекты (программы)
- обучающийся приобретет навык программирования

Содержание модуля «Проекты»

1. Создание самостоятельного проекта

Практика

Разработка самостоятельного проекта. Создание программного кода для спрайтов.

2. Итоговое занятие

Теория: Подведение итогов работы объединения за год. Организация выставки лучших работ. Поощрение актива.

3. Создание собственного проекта

Практика

Создание проекта, работа со блоками звука, создание своего звука.

4. Контрольно-проверочные мероприятия

Практика

Создания самостоятельного проекта

4. Планируемые результаты по программе

Личностные

У учащегося будут сформированы:

- мотивация к изучению языков программирования, создания собственных программ
- познавательный интерес к «программированию строительных блоков»
- способность к самостоятельному проектированию работы
- самооценка своей работы

Метапредметные

Учащийся научится:

- определять цель своего проекта
- анализировать работу программы
- слушать и понимать объяснение нового материала
- участвовать в групповой команде для создание проекта

Предметные

Учащийся будет:

- уметь создавать несложные программы в среде разработки Scratch
- иметь представление о программирование «блоками»
- применять полученные знания на практике

II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

1. Календарный учебный график

Года обучения	2023 - 2024 год обучения
Начало учебного года	01.09.2023
Окончание учебного года	31.08.2024
Количество учебных недель	34 недели
Количество часов в год	34 часов
Продолжительность занятия (академический час)	40 мин
Периодичность занятий	1 час в неделю, (количество часов в неделю) 1 день в неделю. (количество дней в неделю)
Промежуточная аттестация	15 декабря – 15 декабря 2023 года 23. мая – 23 мая 2024 года
Объем и срок освоения программы	34 часов, 1 год обучения
Режим занятий	В соответствии с расписанием
Каникулы зимние	30.12.2023 – 7.01.2024
Каникулы летние	01.06.2023 – 31.08.2023

2. Условия реализации программы

Для успешной реализации программы необходимы:

1. Помещение, отводимое для занятий, должно отвечать санитарно-гигиеническим требованиям: быть сухим, светлым, тёплым, с естественным доступом воздуха, хорошей вентиляцией, с площадью, достаточной для проведения занятий группы в 12-15 человек. Для проветривания помещений должны быть предусмотрены форточки. Проветривание помещений происходит в перерыве между занятиями.
2. Общее освещение кабинета лучше обеспечивать люминесцентными лампами в период, когда невозможно естественное освещение.
3. Рабочие столы и стулья должны соответствовать ростовым нормам.
4. Компьютер, интерактивная доска

3. Формы аттестации

В результате освоения программы происходит развитие личностных качеств, общекультурных и специальных знаний, умений и навыков, расширение опыта творческой деятельности. Контроль или проверка результатов обучения является обязательным компонентом процесса обучения: контроль имеет образовательную, воспитательную и развивающую функции.

Кроме знаний, умений и навыков, содержанием проверки достижений является социальное и общепсихологическое развитие обучающихся, поскольку реализация программы не только формирует знания, но и воспитывает и развивает. Содержанием контроля является также сформированность мотивов учения и деятельности, такие социальные качества, как чувство ответственности, моральные нормы и поведение (наблюдение, диагностические методики).

Контроль усвоенных знаний и навыков осуществляется в каждом модуле во время проведения контрольно-проверочных мероприятий. На усмотрение педагога контроль может также осуществляться по каждой теме модуля.

4. Оценочные материалы

Учащийся на контрольно-проверочном мероприятии оценивается одной из следующих оценок: «зачтено» и «не зачтено».

Критерии выставления оценки «зачтено»:

- a. Оценка «зачтено» заслуживает учащийся, показавший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой.
- b. Оценка «зачтено» выставляется учащимся, показавшим полное знание учебного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, демонстрирующие систематический характер знаний по предмету.
- c. Оценкой «зачтено» оцениваются учащиеся, показавшие знание основного учебного материала в минимально необходимом объеме, справляющихся с выполнением заданий, предусмотренных программой, но допустившим погрешности при выполнении контрольных заданий, не носящие принципиального характера, когда установлено, что учащийся обладает необходимыми знаниями для последующего устранения указанных погрешностей под руководством педагога.

Критерии выставления оценки «не зачтено»:

- d. Оценка «не зачтено» выставляется учащимся, показавшим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают результаты учащихся, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер.

5. Методические материалы

Методическое обеспечение:

Разработка проектов: разработка игр, проектов

Дидактическое обеспечение:

Практические задания

III. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Основная литература

1. 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».
2. В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова; «Раннее обучение программированию в среде Scratch».
3. В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова; Д.И. Голиков «Scratch для юных программистов», «БХВ-Петербург», Санкт-Петербург, 2017.

2. Дополнительная литература

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 629 от 27.07.2022 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
3. Концепция развития дополнительного образования до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р)
4. Письмо Министерства образования и науки РФ № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации»
5. Письмо Министерства образования и науки РФ от 29 марта 2016 г. № ВК-641/09 "О направлении методических рекомендаций"
6. Письмо Министерства образования и науки Самарской области 03.09.2015 № МО-16-09-01/826-ТУ
7. Приказ министерства образования и науки Самарской области от 20.08.2019 г. № 262-од «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Самарской области на основе сертификата персонифицированного финансирования дополнительного образования детей, обучающихся по дополнительным общеобразовательным программам»;
8. Письма Минобрнауки Самарской области № МО/1141-ТУ от 12.09.2022 г. «О направлении Методических рекомендаций по разработке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»;
9. Приказ Департамента образования администрации городского округа Тольятти от 18.11.2019 года №443-пк/3.2 "Об утверждении правил Персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в городском округе Тольятти на основе сертификата персонифицированного финансирования дополнительного образования детей, обучающихся по дополнительным общеобразовательным программам"