

МАУ «Уральский инновационный молодежный центр»

Детский технопарк «Кванториум»

Принята на заседании
методического совета
ДТ «Кванториум»
Протокол № 1 от 09.09.2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель технопарка
Вибе А.И.
09.09.2022 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

технической направленности

IT. SCRATCH

Стартовый уровень

Возраст обучающихся 7-11

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
педагог дополнительного
образования
Штрикунова Н.В.

Красноурьинск, 2022 г.

Содержание

1. Пояснительная записка	3
2. Учебно-тематический план	7
3. Содержание изучаемого курса	9
4. Условия реализации общеразвивающей программы	12
5. Формы аттестации и оценочные материалы	13
6. Список литературы	14
7. Приложения	16

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «IT. Scratch» имеет техническую направленность и ориентирована на получение первоначальных навыков блочного программирования и развитие логического мышления.

Основанием для проектирования и реализации данной общеразвивающей программы служит ***перечень следующих нормативных правовых актов и государственных программных документов:*** Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ; Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р; Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015г. № 09-3242. «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)»; Распоряжение правительства РФ от 04.09. 2014 № 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»; «Основы законодательств РФ об охране здоровья граждан», утвержденные Верховным советом РФ от 22.07.1993 № 5487 - (ред. от 25.11.2009); Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в РФ»; Федеральный закон от «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», 2011г.; Приказ Министерства просвещения России от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Приказ №1008 отменен).

Актуальность программы обусловлена современным этапом развития общества, характеризующимся ускоренными темпами освоения техники и технологий, направлена на формирование эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов обучающихся. В связи с этим мультимедийная среда Scratch позволяет сформировать у детей стойкий интерес к программированию, отвечает всем современным требованиям объектно-ориентированного программирования. Среда Scratch позволяет сформировать навыки программирования.

На занятиях у обучающихся формируются важные для практико-ориентированной деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных. Содержание заданий программы позволяет развивать и организационные умения: планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность действий, осуществлять контроль и оценку их правильности, поиск путей преодоления ошибок.

Новизна 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 школьника, т.к. дает возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и программ, что будет способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием. А также новизна данной дополнительной образовательной программы заключается в том, что по форме организации образовательного процесса она является модульной.

Отличительной особенностью общеразвивающей программы «Scratch» является обеспечения посредством её вхождения обучающихся в информационное общество, а также посредством данной программы происходит обучение каждого обучающегося пользоваться информационно-коммуникационными технологиями. Формирование пользовательских навыков для введения компьютера в учебную деятельность подкрепляется самостоятельной творческой работой, лично значимой для обучающегося. При этом создаётся комфортная учебно-воспитательная среда, в которой происходит наиболее полная самореализация ребёнка.

Адресат программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Scratch» предназначена для детей в возрасте 7–11 лет, не имеющих ограниченных возможностей здоровья, проявляющих интерес к проектной деятельности и областям знаний технической направленности.

Формы занятий групповые. Количество обучающихся в группе – 12 человек.

Состав групп постоянный.

Режим занятий: длительность одного занятия составляет 2 академических часа, периодичность занятий – 2 раза в неделю.

Срок освоения общеразвивающей программы определяется содержанием программы и составляет 1 год.

Объем общеразвивающей программы составляет 140 часов. Форма организации образовательной деятельности – групповая.

Программа разделена на такты, которые состоит из 12 часов. По итогам изучения программы ребята должны представить и защитить свои проекты.

Формы обучения: очная с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Закон №273-ФЗ, гл.2, ст.17, п.2.).

Цель: повышение мотивации к изучению программирования через создание творческих проектов в среде Scratch.

Задачи модуля

1. сформировать у обучающихся базовые представления о языках программирования, алгоритме, исполнителе, способах записи алгоритма;

2. способствовать формированию у обучающихся информационной и функциональной компетентности, развитие алгоритмического мышления;
3. познакомить с понятием переменной и команды присваивания;
4. сформировать навыки разработки программ;
5. изучить основные этапы решения задачи;
6. сформировать навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ;
7. познакомить с понятием проекта, его структуры, дизайна и разработки;
8. сформировать представление о профессии «программист»;
9. сформировать навыки работы в сети для обмена материалами работы;
10. способствовать развитию критического, системного, алгоритмического и творческого мышления;
11. развивать внимание, память, наблюдательность, познавательный интерес;
12. развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе;
13. сформировать умение демонстрировать результаты своей работы.

Ожидаемые результаты:

Гибкие навыки:

- работа в команде: работа в общем ритме, эффективное распределение задач и др.;
- навыки ведения проекта, проявление компетенции в вопросах, связанных с темой проекта, выбор наиболее эффективных решений задач в зависимости от конкретных условий;
- развитие критического мышления;
- проявление технического мышления, познавательной деятельности, творческой инициативы, самостоятельности;
- умение самостоятельно планировать способы достижения поставленных целей, находить эффективные пути достижения результата, умение искать альтернативные нестандартные способы решения познавательных задач;
- умение выслушивать другие мнения, а также формулировать, отстаивать и аргументировать свое мнение.

Жесткие навыки:

- развитие умений проектирования и работы с персонажами;
- умение самостоятельно создавать и работать с персонажами;
- владеть первоначальными навыками блочного программирования в среде Scratch;
- уметь искать и исправлять ошибки при программировании в среде Scratch.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Название темы	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение.	12	4,5	7,5	
1.1.	Вводное занятие. Техника безопасности. Компьютеры вокруг нас.	2	1,5	0,5	Викторина
1.2.	Знакомство с клавиатурой. Английская раскладка.	2	1	1	
1.3.	Знакомство со Scratch. Элементы окна среды Scratch.	2	0,5	1,5	
1.4.	Объекты. Гибкость интерфейса при управлении объектами.	6	1,5	4,5	
2.	Знакомство с анимацией	12	2,5	9,5	
2.1.	Работа с объектами	4	1	3	
2.2.	Закладка среды "Костюмы", "Фоны".	2	0,5	1,5	
2.3.	Блоки команд среды ("Внешность", "Движение", "Звуки")	6	1	5	
3.	Работа с командами	12	2	10	
3.1.	Работа с командами в закладке "Скрипт". Механизм создания скрипта.	6	1	5	
3.2.	Анимированные объекты. Команды цикла блока "Контроль".	6	1	5	
4	Анимация движения и звука	12	2	10	
4.1.	Анимация с использованием команд движения и звука	6	1	5	
4.2.	Работа с несколькими объектами (поля, методы).	6	1	5	
5.	Сложная анимация	12	2	10	
5.1.	Сложная анимация с использованием двух и более объектов. Блок "Сенсоры".	12	2	10	
6.	Команды блоков "Контроль" и "Операторы"	12	2	10	
6.1.	Команды «передать», «когда я	6	1	5	

	получу» блока «Контроль».				
6.2.	Команда «Если...» блока «Контроль». Блок «Операторы».	6	1	5	
7.	Изучение переменных и функции рисования.	12	2	10	
7.1.	Блок "Переменные"	6	1	5	
7.2.	Блок рисования "Перо"	6	1	5	
8.	Анимированные сцены, фоновый звук.	8	1	7	
8.1.	Основные приемы анимированных сцен и использования фонового звука.	8	1	7	
9	Проектная деятельность	48	8	40	Подготовка и защита проектов
ИТОГО:		140	26	114	

3. СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА

1. Введение.

1.1. Вводное занятие. Техника безопасности. Компьютеры вокруг нас.

Теория: Знакомство. Знакомство с образовательной программой. Техника безопасности. Знакомство с компьютером и его составляющими.

Практика: Ответы на вопросы. Викторина.

1.2. Знакомство с клавиатурой. Английская раскладка.

Теория: Определение. Функциональные возможности. Знакомство с английской раскладкой.

Практика: Клавиатурный тренажер.

1.3. Знакомство со Scratch. Элементы окна среды Scratch.

Теория: Знакомство с элементами окна среды Scratch: костюмы, блоки, спрайты, рабочее поле.

Практика: Работа со спрайтами: выбор спрайтов, создание новых костюмов для имеющихся спрайтов.

1.4. Объекты. Гибкость интерфейса при управлении объектами.

Теория: Принципы работы с объектами, интерфейс (внешний вид) среды и его гибкость при управлении объектами.

Практика: управление объектами на примере создания небольшого скрипта по управлению "Котиком". Изменение размера и цвета выбранных объектов. Удаление не нужного объекта и костюма. Создание или изменение имеющегося костюма.

2. Знакомство с анимацией

2.1. Работа с объектами

Теория: Рассмотрение возможностей по работе с объектами: изменение имеющихся, создание новых.

Практика: Удалить объект Кот, изучить все варианты удаления, дублирования, экспорта объекта, а также изменения его размера, познакомиться с объектами папок и загрузить новый объект с компьютера, нарисовать для него новый объект (по заданию), изучив встроенный Графический редактор среды, познакомиться со случайной загрузкой объектов.

2.2. Закладка среды "Костюмы", "Фоны".

Теория: Рассмотрение способов создания (изменения) костюмов и фонов.

Практика: Выбор фона из имеющихся и его изменение, создание (изменение) костюмов. Создание собственной открытки. Демонстрация созданных открыток и собственный вывод о приобретённых навыках.

2.3. Блоки команд среды ("Внешность", "Движение", "Звуки")

Теория: знакомство с блоками «Внешность», «Движение», «Звуки».

Практика: Создаём спрайт и собираем для него скрипт используя блоки «Внешность», «Движение», «Звуки». Наблюдаем, что может делать каждая команда.

3. Работа с командами

3.1. Работа с командами в закладке "Скрипт". Механизм создания скрипта.

Теория: Изучение команд в закладке «Скрипт» и механизмов создания скрипта. Рассмотрение всех блоков.

Практика: Создание скрипта для выбранного спрайта используя рассмотренные блоки. Спрайт должен перемещаться от края до края меняя костюм и проигрывая мелодию.

3.2. Анимированные объекты. Команды цикла блока "Контроль".

Теория: Рассмотрение команды блока "Контроль" (жёлтый блок), в него входят команды "События" и "Управления".

Практика: Создание скрипта для выбранного спрайта с использованием команд блока "Контроль". Скрипт должен начать действия, когда будет нажат зелёный флажок и повторить действие несколько раз. Создание второго скрипта, действие которого будет начинаться при нажатии на клавишу "пробел" и повторяться "всегда".

4. Анимация движения и звука

4.1. Анимация с использованием команд движения и звука

Теория: Изучение понятия "анимация", рассуждение как можно сделать анимацию. Рассмотрение команд блоков "Движение" и "Звук".

Практика: создание анимации "Кот артист" и анимационной открытки "День рождения".

4.2. Работа с несколькими объектами (поля, методы).

Теория: Рассмотрение анимаций с несколькими объектами, расположение их на сцене (поле). Изучение координат.

Практика: Создание игры "Кот обжора".

5. Сложная анимация

5.1. Сложная анимация с использованием двух и более объектов. Блок "Сенсоры".

Теория: Рассмотрение сложной анимации с двумя объектами используя блок «Сенсоры».

Практика: создание игры "Кошки-мышки".

6. Команды блоков "Контроль" и "Операторы"

6.1. Команды «передать», «когда я получу» блока «Контроль».

Теория: изучения команд «передать», «когда я получу» блока «Контроль».

Практика: создание игры "Голодный голубь" с применением данных команд.

6.2. Команда «Если...» блока «Контроль». Блок «Операторы».

Теория: Изучение команды «Если...» блока «Контроль» и рассмотрение блока «Операторы».

Практика: Создание викторины "Всезнайки" используя команды «Если...» и блока «Операторы».

7. Изучение переменных и функции рисования.

7.1. Блок "Переменные"

Теория: Изучение важности использования переменных в программировании. Создание переменных и способ их использования.

Практика: Создание игры "Космический бой" с использованием переменных.

7.2. Блок рисования "Перо".

Теория: Рассмотрение оси координат и возможности использования блока рисования "Перо".

Практика: Рисуем любым спрайтом используя блок "Перо". Собираем скрипт для написания слова "мама".

8. Анимированные сцены, фоновый звук.

8.1. Основные приемы анимированных сцен и использования фонового звука.

Теория: Рассмотрение основных приёмов анимирования сцены и использования фонового звука.

Практика: Создание небольшого мультфильма.

9. Проектная деятельность

Теория: Анализ идей, распределение ролей, коллективный анализ действий, самооценка.

Практика: Работа с информацией, подготовка и сборка проектного решения, фиксация данных, оформление проекта и подготовка защите.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение:

Требования к помещению:

- помещение для занятий, отвечающее требованиям СанПин для учреждений дополнительного образования;
- качественное освещение;
- столы, стулья по количеству обучающихся и 1 рабочее место для педагога.

Оборудование:

- Ноутбук тип 1 - 13 шт;
- ПО Scratch.

5. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Система контроля знаний и умений обучающихся включает оценку жестких и гибких навыков.

Жесткие навыки представляются в виде оценки продуктов деятельности обучающихся и/или посредством выполнения контрольных заданий.

Гибкие навыки – посредством наблюдения за обучающимися во время занятий и занесения результатов в диагностическую карту (Приложение 1).

Итоговая аттестация обучающихся осуществляется по завершению реализации программы в виде защиты индивидуальных/групповых проектов.

6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативные документы:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Концепция развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. №1726-р).
3. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р.
4. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015г. № 09-3242. «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)»
5. «Основы законодательства РФ об охране здоровья граждан», утвержденные Верховным советом РФ от 22.07.1993 № 5487 – (ред. от 25.11.2009);
7. Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в РФ»;
6. Федеральный закон от «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», 2011г.
7. Приказ Министерства просвещения России от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Приказ №1008 отменен).

Методическая литература:

1. Босова А.Ю., Сорокина Т.Е., Информатика. 5-6 классы. Практикум по программированию в среде Scratch./ А.Ю. Босова, Т.Е. Сорокина – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
2. Голиков Д.В. 40 проектовна Scratchдля юных программистов./Д.В. Голиков. – СПб.: БХВ-Петербург, 2019. – 192 с.:ил.
3. Рындак В.Г., Дженжер В.О., Денисова Л.В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch: учебно-методическое пособие / В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова. – Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009. – 116 с.: ил.
4. Творческая мастерская Scratch.[Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.nachalka.com/book/export/html/1398>(Дата обращения: 01.04.2020)
5. Цветкова М.С., Богомолова О.Б., Информатика. Математика. 3-6 классы. Программы внеурочной деятельности для начальной и средней школы. - / М.С.Цветкова, О.Б.Богомолова. –М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 128 с.
6. Шапошникова С.В., Введение в Scratch: цикл уроков по программированию для детей (версия 1), Лаборатория юного линуксоида, 2011. [Электронный ресурс]. Режим доступа:

http://window.edu.ru/resource/056/78056/files/scratch_lessons.pdf (Дата обращения: 29.03.2020)

7. Школа Scratch. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://letopisi.ru/index.php/Школа_Scratch(Дата обращения: 23.03.2020)

Диагностическая карта

Показатели	Оцениваемые параметры	Критерии оценивания			Методы диагностики	Набранный балл
		степень выраженности оцениваемого качества				
		Низкий уровень (0-1бал)	Средний уровень (2 б)	Высокий уровень (3 б)		
Личностные и метапредметные компетенции						
Коммуникации (1-3 б)	- умение общаться и строить отношения в группе - умение донести свою точку зрения до слушателя - навык публичного выступления	-испытывает затруднения в общении с одноклассниками и педагогом, -не идёт на контакт	-общается с одноклассниками и педагогом -может донести свою точку зрения только с помощью наводящих вопросов -боится выступать перед аудиторией	-активно общается со всеми участниками образовательного процесса -в доступной форме высказывает свою точку зрения, используя аргументы -уверенно выступает перед аудиторией	Наблюдение Собеседование Защита проектов Презентация творческого задания Игра Взаимооценка	
Критическое мышление (1-3 б)	- умение работать с информацией, анализировать, делать обоснованные выводы и давать собственную оценку вещам, явлениям, событиям и т. д.	-испытывает серьёзные затруднения при работе с информацией - не умеет анализировать и делать выводы и давать собственную оценку	- умеет работать с информацией - анализирует, делает выводы и даёт собственную оценку с помощью педагога	- умеет работать с информацией из различных источников - самостоятельно может провести анализ, сделать вывод и оценить	Наблюдение Карта аналогов Исследовательская работа Домашнее задание Взаимооценка	Диагностическая карта
Креативное	- проявление	- не проявляет	- не ярко	- проявляет	Наблюдение	Диагностичес

мышление (1-3 б)	творческих способностей при создании новых идей	творческих способностей - всё делает по образцу - не умеет генерировать идеи	выражены творческие способности - генерирует идеи не отличающиеся своей новизной, мыслит стереотипно	творческие способности при формировании и реализации новых идей, отличающихся своей нестандартностью	Проектная работа Игра Мозговой штурм Домашнее задание Взаимооценка	кая карта
Работа в команде (1-3 б.)	- умение работать в команде: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; - осознание ответственности за общий результат.	- не принимает участия в групповых и командных видах работы - держится обособленно	- участвует в командной (групповой) работе, но инициативу не проявляет - по проблемным вопросам принимает мнение большинства участников группы	- принимает активное участие в командной (групповой) работе - имеет свою точку зрения и умеет её отстаивать - осознаёт себя частью единой команды и понимает ответственность за общий результат	Наблюдение Проектная работа Игра Мозговой штурм Взаимооценка	
Творческая активность (1-3 б)	- участие в массовых мероприятиях - участие в конкурсах, соревнованиях, выставках различного уровня	- не принимает участие	- принимает участие с помощью педагога или родителей	- проявляет интерес и активно участвует - самостоятельно выполняет работу	Наблюдение Портфолио Выполнение работы Взаимооценка	Диагностическая карта