

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

УТВЕРЖДАЮ

Индивидуальный предприниматель



О.В. Кардашина

«15» «08» 2021 г.

Введен в действие приказом

№ 21 от «15» 08 2021 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа**

«SCRATCH»

ВОЗРАСТ ОБУЧАЮЩИХСЯ 8-12 ЛЕТ

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ – 4 МЕСЯЦА

ТЕХНИЧЕСКАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ

Екатеринбург 2021г.

Содержание

	С.
1. Содержание	2
2. Пояснительная записка	3
3. Учебный план	8
3. Учебно-тематический план	8
4. Содержание учебного курса	9
5. Календарный учебный график	12
6. Оценочный материал	14
7. Учебно-методическое обеспечение курса	17
8. Материально-техническое обеспечение курса	17
9. Список литературы	18

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа разработана на основании следующих нормативно правовых документов:

1. «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 г. N 1008
2. СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»
3. Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «SCRATCH » составлена на основе авторской программы «Творческие задания в среде программирования Скретч», которая входит в сборник «Информатика». Математика. Программы факультативной деятельности для начальной и основной школы: 3 – 6 классы» / М.С. Цветкова, О.Б.Богомолова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 128 с.: ил.

«SCRATCH» - программа технической направленности, имеет стартовый уровень сложности. Программа ориентирована на развитие навыков программирования – создание игр и мультфильмов.

Актуальность проектной деятельности сегодня осознаётся всеми. ФГОС нового поколения требует использования в образовательном процессе технологий деятельного типа, методы проектно-исследовательской деятельности определены как одно из условий реализации основной образовательной программы образования.

Новизна: Научно-познавательная деятельность ученика, организованная в форме выполнения проектов, является наиболее приемлемым методом для

формирования универсальных учебных действий. Включение подростка в проектную деятельность творческого характера позволяет сформировать у него познавательный интерес и исследовательские навыки. А это в свою очередь требует использования определенных средств (инструмента). В качестве такого инструмента по информатике для учащихся 2-5 классов почти идеально подойдет среда программирования Scratch.

Форма обучения: очная.

Цели изучения курса

Обучение началам программирования, развивая творческие способности учащихся.

Задачи программы:

Обучающие:

- овладеть понятиями «объект», «событие», «управление», «обработка событий»;
- изучить функциональность работы основных алгоритмических конструкций;
- сформировать навыки разработки, тестирования и отладки несложных 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.

Общая характеристика курса.

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

Со Скретч удобно стартовать. Сами разработчики характеризуют программу так: «Скретч» предлагает низкий потолок (легко начать), 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 Скретч обучает из отдельных кирпичиков-команд собирать целые программы.

Скретч 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. Скретч зовет к экспериментам! При этом важной

особенностью этой среды является то, что в ней принципиально невозможно создать неработающую программу.

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

Поскольку любой персонаж в среде Скретч может выполнять параллельно несколько действий — двигаться, поворачиваться, изменять цвет, форму и т.д., юные скретчисты учатся мыслить 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.

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

Описание места в учебном плане

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «SCRATCH» рассчитана на 4 месяца. Режим занятий: 1 раз в неделю, продолжительность занятий 45 минут. Продолжительность курса 16 академических часов.

Основная форма работы: практические занятия обучающихся в группах до 5 человек.

Программа рассчитана на детей от 8 до 12 лет, не имеющих ограничений по здоровью.

Условия приема: на обучение по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе принимаются все желающие дети.

Формы и методы определения результативности

Мониторинг результативности освоения предметной составляющей производится после завершения каждого этапа программы. В систему мониторинга входит: – анализ продуктов творческой деятельности обучающихся, позволяющий определить степень освоения каждого этапа создания анимационного фильма, выявить проблемные моменты и скорректировать индивидуальную траекторию обучающегося; – анализ лексикона обучающегося на предмет использования специальных терминов во время общения с преподавателем и другими детьми; – опрос обучающихся на предмет удовлетворённости собственным продуктом творчества. Обсуждение работ одноклассников.

На основании мониторинга появляется возможность определить у детей, впервые пришедших в творческое объединение, уровень сформированности базовых знаний и умений необходимых для обучения, который позволяет определить ближайшие зоны развития обучающихся, а также скорректировать образовательный процесс. Проведение в течение всего учебного года оценки эффективности влияния форм и методов обучения на уровень образовательных результатов, степень сформированности личности и профессионального самоопределения, вектор нравственно-этической составляющей, а также уровень регулятивных, коммуникативных и познавательных результатов учащихся.

Учебный план

№ п/п	Наименование дисциплин	Количество часов			
		в неделю		в год	
1.	SCRATCH	1		16	
		теории	практики	теории	практики
		0	1	0	16

Учебно-тематический план

№ п/п	Темы занятий	Кол-во часов		
		Всего	Теории	Практ.
1	Инструктаж по ТБ. Знакомство со средой программирования Scratch.	1		1
2.	Работа с движением фигуры.	1		1
3.	Работа с поворотами фигуры.	1		1
4.	Игра «Кот собирает яблоки».	1		1
5.	Усложнение игры. Создание собственного спрайта.	1		1
6.	Рисование в Scratch.	1		1
7.	Игра «Кот, яблоко, дракон».	1		1
8.	Игра «Волшебник против ведьмы».	2		2
9.	Игра «Многоуровневая игра».	2		2
10.	Игра «Мультик Котинбург».	2		2
11.	Игра «Кот - Марио» (платформер).	2		2
12.	Зачетное занятие.	1		1
	ИТОГО:	16	0	16

Содержание учебного курса.

Содержание учебного курса представлено в виде поурочного планирования учебного курса, рассчитанного на 16 академических часов.

Инструктаж по ТБ. Знакомство со средой программирования Scratch.

Техника безопасности в компьютерном кабинете. Знакомство со средой Scratch. Главное меню. Меню инструментов (Toolbox). Панель сцены (Stage). Палитра программных блоков (Block Palette). Панель спрайтов (Sprite Panel) Панель скриптов (Script Panel). Панель фона (Backdrops Panel) Создание первого скрипта для перемещения фигуры на сцене. Использование блока начала программы, блока цикла и блока перемещения. Изменение значений в блоке цикла и блоке перемещения.

Работа с движением фигуры

Знакомство с координатами сцены. Панель блоков движения Работа с различными блоками движения. Изменения значения внутри блоков движения. Создание скриптов с использованием блоков движения для перемещения фигуры. Знакомство с блоком паузы (таймера задержки), изменение параметра паузы для перемещения. Работа с двумя персонажами.

По результатам занятия учащийся должен уметь перемещать спрайт в различных направлениях. Работать с блоком паузы. Изменять значения паузы для движения

Работа с поворотами фигуры

Работа с более сложными перемещениями и поворотами фигуры. Создание программы для поворота при достижения края сцены. Произвольные перемещения персонажа в разных направлениях. Случайные значения (pick random). Элемент ожидания (wait). Элемент скрыть (hide) и появиться (show). Элемент играть звук (play sound). События клавиатуры. Управление спрайтом с помощью клавиатуры. Движение персонажа к указателю мыши.

Игра «Кот собирает яблоки»

Создание простой анимации с игровыми элементами, где кот собирает яблоки, двигаясь в разных направлениях. При каждом столкновении с яблоком оно исчезает и появляется в другом месте. Количество столкновений подсчитывается. Переменные. Их создание. Использование счетчиков. Ввод переменных. Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков. Добавление и удаление элементов. Строковые константы и переменные, Операции со строками.

Усложнение игры. Создание собственного спрайта

Создание простой игры. Создание собственного простого спрайта. Клонирование спрайтов. Понятие спрайта (Sprite) и костюма (Costume) в Scratch. Работа по дублированию, удалению, добавлению нового спрайта. Создание анимированного изображения с использованием костюма (Costume). Рисование собственного спрайта (Sprite) и костюма (Costume) в редакторе спрайтов. Добавление и создание фона изображения. Использование собственного спрайта и костюма для анимации. Написание простых скриптов для анимации собственного изображения.

Рисование в Scratch

Разнообразные графические эффекты в Scratch. Работа с рисованием в Scratch с помощью клавиатуры и движения спрайта. Геометрические перемещения на экране. Рисование различных простых фигур в Scratch. Работа с цветом, размером и формой пера. Клонирование спрайтов. Увеличение и уменьшение спрайтов.

Игра «Кот, яблоко, дракон»

Создание игры в которой кот будет пытаться украсть яблоко у дракона (или нескольких драконов).

Игра «Волшебник против ведьмы»

Процедуры и отправка сообщений (Message) в Scratch. Отправка и получение сообщений. Передача сообщений между модулями программы.

Игра «Многоуровневая игра»

Назначение переменных. Создание переменных. Использование переменных для создания игры.

Игра «Мультик Котинбург»

Разработка моделей игр и мультфильмов на основе изученного материала

Игра «Кот - Марио» (платформер)

Разработка плана игры по заданной теме. Создание программного кода для спрайтов.

Зачетное занятие

Подведение итогов работы. Презентация работ. Вручение свидетельств об окончании курса.

Календарный учебный график

Нормативным основанием для составления календарного учебного графика образовательной организации являются:

- Закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями);
- Гигиенические требования к условиям обучения в образовательных учреждениях. СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно – эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях, утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189»
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 24.11.2015 3 81 об утверждении изменений в СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно – эпидемиологические требования к условиям и организации обучения, содержания в общеобразовательных организациях», зарегистрировано в Минюсте России (регистрационный номер 40154);
- Федеральный государственный стандарт основного образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897

Учебный календарный график составляется и утверждается приказом директора на каждый учебный год .

Началом учебного года считается первая неделя сентября, окончанием учебного года считается последняя неделя мая.

Длительность одного урока - 1 академический час (45 минут), количество академических часов в неделю определяется с учетом утвержденной в образовательной организации учебной программы.

Календарный учебный график составляется после утверждения учебного расписания на текущий учебный год для каждой учебной группы по мере её комплектации в течение учебного периода.

Примерный календарный учебный график:

	СЕНТЯБРЬ				ОКТАБРЬ				НОЯБРЬ				ДЕКАБРЬ			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
номер учеб. недели:																
номер учеб. занятия	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Scratch																



занятия



защита проектов




ОЦЕНОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ










Для оценки качества (уровня) зачетного проекта можно использовать 7 критериев. Каждый из них делим на три уровня:













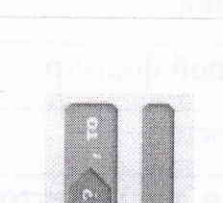

- Уровень 1. Начальный.
- Уровень 2. Базовый
- Уровень 3. Продвинутый.

Критерии:

1. Контроль
2. Представление данных
3. Абстракция
4. Интерактивное взаимодействие
5. Синхронизация
6. Параллельные действия
7. Логика

Критерий	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
Контроль	<p>Все команды в одном блоке (Начиная управлять спрайтами в среде Scratch, ученик, как правило, собирает последовательность команд и в длинную цепочку)</p> 	<p>Используются конструкции</p> 	<p>Используются условия</p> 

		 <p>Управление предполагает использование блоков «повторить» и «всегда»</p>	
<p>Представление данных</p>	<p>все величины определены в тексте программы (Если нужно пройти определенное количество шагов или сказать фразу, то эти количество шага или текст фразы просто сообщаются спрайту исполнителю)</p> 	<p>используются переменные</p> 	<p>используем списки для хранения данных</p> 
<p>Абстракция</p>	<p>один длинный исполняемый скрипт (Действия начинаются с использования уже готовых блоков-команд.</p>  	<p>определяем новые блоки (ученик учится объединять команды и создавать на их основе новые командные блоки)</p>  <p>и ПОТОМ ИСПОЛЬЗУЕМ</p> 	<p>создаем клоны (Еще более высокий уровень абстракции связан с механизмом клонов, который позволяет создавать для отдельного спрайта его клоны)</p> 

<p>Интерактивное взаимодействие</p>		<p>Используем другие управляющие события</p> 	<p>внешние сигналы</p> 
<p>Синхронизация</p>	<p>синхронизация поведения спрайтов через</p> 	<p>синхронизация через</p>  <p>и</p> 	<p>синхронизация через реакцию на изменения</p>  <p>или</p> 
<p>Параллельные действия</p>	<p>Все действия запускаются по зеленому флагу</p> 	<p>Действия запускаются в ответ на нажатия разных клавиш</p> 	<p>Действия запускаются в ответ на сообщения</p> 
<p>Логика</p>			<p>Совокупность условий</p> 

Учебно-методическое обеспечение курса

Автором программы было разработано следующее учебно-методическое обеспечение:

1. План-конспект занятий
2. Оценочный материал для зачетного проекта
3. Раздаточный материал (пазл - основные блоки написания программ; клавиатурные сокращения)

Материально-техническое обеспечение курса

Для проведения занятий необходима аудитория, оборудованная компьютерами, столами и стульями. Учебный кабинет должен быть оформлен в соответствии с профилем проводимых занятий и оборудованный в соответствии с нормами СанПиН 2.4.4.3172-14.

Материально-техническая база	Количество (шт)
Техническое сопровождение	
Персональный компьютер (ноутбук)	6
Мышка	6
Сетевой фильтр	4
Проектор	1
Экран для проектора	1
Материальное сопровождение	
Маркерная доска	1
Маркер для доски	4
Столы	6
Стулья	6
Программное обеспечение	
Операционная система: не ниже Windows 7	6
Компьютерная программа Scratch версия 2.0	6

Список литературы

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. Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009.
4. «Пропедевтика идей параллельного программирования в средней школе при помощи среды Scratch», В.Г. Рындак, В.О. Джинжер, Л.В. Денисова.
5. «Раннее обучение программированию в среде Scratch», В.Г. Рындак, В.О. Джинжер, Л.В. Денисова.
6. Голиков Д.И. «Scratch для юных программистов», «БХВ-Петербург», Санкт-Петербург, 2017.
7. Зыкина О.В. Компьютер для детей. – М.: Эксмо, 2008. – 112 с

Прошито и пронумеровано
10 (десять) листов

Генеральный директор
Ассоциации ОДО «Образовательный
центр «Джениус»

О.В. Кардашина/



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 359040073915316482112313993369613528402878580862

Владелец Кардашина Ольга Валерьевна

Действителен с 28.02.2024 по 27.02.2025