

Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №9
городского округа г. Буй Костромской области

Методическая разработка

**«Методика обучения программированию
в среде Scratch, ориентированная
на формирование универсальных учебных
действий»
(для учащихся 5-7 классов)**

Автор: Торопова Ирина Валентиновна,
учитель информатики

Буй
2016

Оглавление

Пояснительная записка.....	3
Актуальность и новизна методической разработки	3
Цель разработки:	4
Задачи:.....	4
Ожидаемый результат реализации разработки:	5
Способ проверки ожидаемого результата реализации разработки:.....	6
Сроки реализации методической разработки:	6
Форма и режим занятий:	6
Учебно-тематический план	6
Общие методические рекомендации.....	11
Методические разработки занятий I модуля	13
Тема 1. «Знакомство со Scratch»	13
Тема 2. Управление несколькими объектами	16
Тема 4. Вставка музыки в проект	23
Тема 5. Интерактивность, условия и переменные	27
Тема 6. Случайные числа	30
Тема 7. Рисование в Scratch	34
Тема 8. Диалог с программой	37
Тема 9. Костюмы объектов в библиотеке Scratch. Создание объектов и костюмов	41
Тема 10. Использование библиотеки объектов.....	44
Тема 11. Смена фона.....	47
Методические рекомендации по проведению занятий II модуля	51
Общие рекомендации по формированию УУД на разных этапах работы над проектом.....	52
Критерии презентации Scratch-проекта	61
Заключение	62
Список литературы	63
Приложения (CD-диск).....	64
Раздаточный материал для учащихся. Практикумы	64
Видеоуроки:.....	64
Проекты, созданные в Scratch:.....	64

Пояснительная записка

Актуальность и новизна методической разработки

Федеральные образовательные стандарты второго поколения предусматривают в настоящее время формирование новой образовательной среды школы, включающей не только материальные ресурсы, но и организацию учебной и внеурочной деятельности учащихся.

Для организации учебной и внеурочной деятельности внимание сосредоточено на развитие у учащихся универсальных учебных действий, путем выбора содержания, методов и средств обучения, которые охватывают познавательные процессы (самостоятельность мышления, способы нахождения и решения проблемы), развитие качеств личности, умение прогнозировать и оценивать результаты своей деятельности, умение взаимодействовать со сверстниками и взрослыми.

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 5-7 классов почти идеально подойдет среда программирования Scratch (<http://scratch.mit.edu>).

Во-первых Scratch – это среда программирования для детей в возрасте от 8 до 16 лет, хотя первоначально создавался не для изучения программирования, а для творчества детей. Поэтому он, красив, прост в изучении, имеет мощный инструмент, который позволяет детям создавать собственные анимированные и интерактивные истории, игры и другие произведения. Scratch позволяет проявить ребенку свой личный потенциал, реализовать свои возможности с ориентиром на любую предметную область, т.е. самовыразиться. Эта особенность среды Scratch в довольно увлекательной для ученика обстановке имеет способность формировать личностные УУД.

Во-вторых, это среда моделирования. Моделирование является универсальным методом познания окружающего мира. Составляя мысленный образ модели ученику необходимо провести ее анализ и представить с помощью средств некоторого языка своими элементами и связями. Это способствует формированию у ребенка причинно-следственных связей, логического и наглядно-образного мышления, которые необходимы для формирования познавательных УУД.

В-третьих, в Scratch можно проектировать. Для этого среда имеет: редактор кода, компилятор, отладчик, графический редактор для создания и модификации объектов, библиотеку готовых объектов (спрайтов) и звуков, много готовых примеров. Благодаря наличию таких средств программа Scratch «собирается» из разноцветных блоков-команд так же, как собираются из разноцветных кирпичиков в конструкторах Лего различные объекты. Имеется возможность внесения изменений в программу даже тогда, когда она запущена, что позволяет экспериментировать с новыми идеями по ходу решения задачи. В результате выполнения простых команд создаётся сложная модель, в которой взаимодействуют множество объектов, наделенных различными свойствами. Поэтому данную среду можно еще рассматривать и как возможность организации проектной деятельности, как индивидуальной, так и групповой. Любая проектная деятельность предполагает этапы работы над проектом - это проблематизация, целеполагание, планирование, реализация, рефлексия. Даже самые простые проекты, созданные в Scratch, предусматривают поэтапное их выполнение для достижения цели. Т.е. среда Scratch имеет инструментальные возможности, которые способны формировать у учащихся регулятивные универсальные действия.

В-четвертых, созданные скретч-проекты можно опубликовывать в сети Интернет, а также обмениваться ими внутри международной среды в рамках сообщества Scratch (<http://scratch.mit.edu>). Все участники сообщества могут между собой общаться на форуме, послушать похвалу и критику, найти единомышленников, подчерпнуть новые идеи. Это возможность среды Scratch позволяет формировать у ученика коммуникативные универсальные действия.

Таким образом, перечисленные особенности среды программирования Scratch позволяют формировать у ученика универсальные учебные действия.

С этой целью мною представлена методическая разработка «Методика обучения программированию в среде Scratch, ориентированная на формирование универсальных учебных действий», которая включает: технологические карты занятий I модуля программы факультативного курса «Учимся готовить в Скретч» (приложение 1), видеоуроки и практические работы занятий для учащихся 5-7 классов для реализации данной программы.

Данная разработка может быть реализована как в очной форме в виде классно-урочных занятий, так и дистанционно. Для дистанционных занятий с учащимися разработаны видеоуроки по темам I модуля программы факультативного курса «Учимся готовить в Скретч».

Цель разработки:

создание условий для формирования личностных, предметных компетенций, универсальных учебных действий посредством изучения среды программирования Scratch.

Задачи:

Формирование личностных компетенций:

- сформировать готовность и способность к выполнению норм, требований, прав и обязанностей ученика;
- сформировать умение вести диалог, работать в команде, оказывать посильную помощь одноклассникам при разработке и создании Скретч-проектов;
- сформировать готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во время внеурочных занятий;
- сформировать готовность к выбору профильного образования, связанного с профессией программиста или частично связанной с ней;
- сформировать развитие познавательных интересов и мотивов, направленных на продолжение изучение алгоритмических структур и команд среды программирования Скретч;
- сформировать навыки прогнозирования своей деятельности в ходе создания Скретч-проектов;
- сформировать бережное отношение к техническим средствам обучения: компьютер, микрофон, наушники, проектор.

Формирование метапредметных учебных действий:

- сформировать умение создания и преобразования моделей и схем для решения задач;
- сформировать умение выбора наиболее эффективных способов решения задач на компьютере в зависимости от конкретных условий;
- сформировать навыки построения логического рассуждения, включающее установление причинно-следственных связей;
- сформировать владение составляющими проектной деятельности, включая умения видеть проблему, формулировать тему и цель проекта, составлять план своей деятельности, осуществлять действия по реализации плана, результат своей деятельности соотносить с

целью, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, доказывать, защищать свои идеи, оценивать результаты своей работы;

- сформировать умение работать с разными источниками информации: находить информацию в различных источниках (тексте учебника, научной литературе, в словарях и справочниках, интернете), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую; создавать Скретч-проекты;

- сформировать способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках при решении алгоритмических задач;

- сформировать умение оформлять свои мысли письменно; слушать и понимать; адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

- сформировать умение строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

- сформировать умение правильно включать и выключать устройства ИКТ, входить в операционную систему и завершать работу с ней, выполнять базовые действия с экранными объектами (перемещение курсора, выделение, прямое перемещение, запоминание и вырезание);

- сформировать осуществление информационного подключения к локальной сети и глобальной сети Интернет;

- сформировать умение входить в информационную среду образовательного учреждения, в том числе через Интернет, размещать в информационной среде различные информационные объекты;

- сформировать соблюдение требований техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе с устройствами ИКТ, в частности учитывающие специфику работы с различными экранами.

- формирование собственного информационного пространства: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники;

- моделирование с использованием средств программирования;

- проектирование и организация своей индивидуальной и групповой деятельности, организация своего времени с использованием ИКТ.

Формирование предметных компетенций:

- сформировать понимание терминов «исполнитель», «система команд»;

- сформировать понимание термина «алгоритм»; знание основных свойств алгоритмов (фиксированная система команд, пошаговое выполнение, детерминированность, возможность возникновения отказа при выполнении команды);

- сформировать умение составления неветвящихся (линейные) алгоритмов управления исполнителями и запись их на языке программирования Скретч;

- сформировать понимание (формально выполнять) алгоритмов, описанных с использованием конструкций повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов;

- сформировать умение создания алгоритмов для решения несложных задач, используя конструкции повторения (циклы) и вспомогательные алгоритмы;

- сформировать умения создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в среде программирования Скретч.

Ожидаемый результат реализации разработки:

сформированность личностных, предметных, метапредметных компетенций учащихся путем создания проектов в среде Scratch.

Способ проверки ожидаемого результата реализации разработки:

с помощью листа достижений осуществляется промежуточный и итоговой контроль по сформированности личностных и предметных компетенций, универсальных учебных действий, учащихся по модулям, который заполняет ученик и учитель. В результате проведенных компьютерных практикумов в I модуле, учащийся оформляет творческие проекты, заложенные во II модуле, один из которых он защищает на итоговом занятии II модуля. Также проекты учащихся могут быть представлены на конкурсы мультимедийных проектов или могут быть представлены в сообществе Скретч.

Сроки реализации методической разработки:

методическая разработка рассчитана на 34 учебных часа. Состоит из двух модулей: первый модуль – 18 часов (работа с готовыми рецептами проектов) и второй модуль – 16 часов (самостоятельное творческое проектирование). Каждый модуль является частью единого комплекса программы факультативного курса «Учимся готовить в Скретч». Модули реализуются последовательно и имеют собственное учебно-тематическое планирование и содержание.

Форма и режим занятий:

занятия с учащимися могут проходить как в очной, так и дистанционной форме по индивидуальному образовательному маршруту для I и II модуля (приложение 1а, приложение 1б) с использованием учебных материалов для каждого занятия. Учитель выступает в роли тьютора. Основными видами учебной деятельности учащихся является компьютерный практикум и компьютерный эксперимент по предложенным учебным материалам. Основная форма обучения: практические работы на компьютере. Работа учащихся на занятии организуется в два этапа: первый этап – практическая работа по инструкции; второй этап – компьютерный эксперимент.

Учебно-тематический план

I модуль – 18 ч.

Тема раздела	Тема занятия	Кол-во часов	Вид деятельности	Дата по плану	Дата по факту
<i>I. Знакомство со Scratch (2 ч.)</i>	Знакомство с программой Scratch.	1	Знакомство с интерфейсом Scratch, назначением ее команд: движение, контроль, внешность, сенсоры, звук, операторы, перо, переменные. Изучение свойств объекта (спрайта): скрипты, костюмы, звуки.		
	Первая программа в Scratch.	1	Написание первой программы с использованием команд: <i>иди ... шагов когда щелкнут по повторить ... повтори ... всегда если край, оттолкнуться</i>		

2. Управлен ие нескольким и объектами (1 ч.)	Координаты. Система координат. Новые объекты.	1	Указание координат объекта через окно свойств. Изменение координат объекта при перемещении по холсту. Наложение сцены с системой координат на холст. Знакомство с командой <i>идти в x: ... y: ...</i> . Добавление нового спрайта и изменение его положения с использованием команд: <i>перейти в верхний слой</i> <i>перейти назад на ... слоев</i>		
3. Последов ательное и одновремен ное выполнени е команд (2 ч.)	Одновременное выполнение скриптов (программ)	1	Разработка программы с одновременным выполнением двух или более скриптов одним объектом. Знакомство с командами: <i>изменить ... эффект на ...</i> <i>убрать графические эффекты</i>		
	Последовательно е выполнение скриптов (программ).	1	Добавление в проект нового объекта (спрайта). Разработка программы с последовательным выполнением одного скрипта разными объектами. Знакомство с командами: <i>ждать</i> <i>передать ...</i> <i>когда я получу ...</i> <i>спрятаться</i> <i>показаться</i> <i>изменить размер на ...</i> <i>установить размер ... %</i>		
4. Вставка музыки в проект (2 ч.)	Знакомство с музыкальными возможностями Scratch. Запись музыки с нот.	1	Создание аналога игры на пианино, используя команды: <i>когда клавиша ... нажата</i> <i>ноту ... играть ... тактов</i> , Составить программу проигрывания мелодии «Чи-жик-пыжик».		
	Синхронизация многоголосья.	1	Составление программы, в которой проигрывается многоголосная (оркестровая) музыкальная композиция с использованием не менее трех–четырех инструментов.		
5. Интерак тивность, условия и переменны е (2 ч.)	Интерактивность.	1	Создание проекта с возможностью взаимодействия между объектами, принадлежащими разным средам с использованием команд: <i>мышка нажата?</i> <i>мышка по x</i> <i>мышка по y</i> <i>всегда, если ...</i>		
	Переменные и условный	1	Знакомство и создание переменной. Создание проекта с возможностью		

	оператор.		переключение "активности" между объектами с использованием команд условного оператора: <i>если — или.</i>		
6.Случайные числа (1 ч.)	Случайное число. Сценарий со случайными числами	1	Знакомство с понятием «случайное число». Создание проекта передвижения объекта в случайное место с использованием команды <i>выдать случайное число от ... до</i> Создание проекта передвижения нескольких объектов с использованием случайных чисел.		
7.Рисование в Scratch (2 ч.)	Рисование мышью. Рисование с помощью клавиатуры.	1	Импорт готового скрипта для рисования мышью. Создание скрипта для очистки холста. Создание проекта, который позволяет рисовать с помощью клавиатуры, используя команды: <i>опустить перо</i> <i>поднять перо</i> <i>изменить размер пера</i> <i>установить цвет пера</i>		
	Управляемая печать. Рисование геометрических фигур.	1	Создание скрипта, который оставляет копию своего изображения при нажатии на соответствующую клавишу. Создание проекта, рисующего треугольник, квадрат, шестиугольник.		
8.Диалог с программой (2 ч.)	Обмен сообщениями.	1	Организация диалога пользователя с программой с помощью команд: <i>спросить ... и ждать.</i>		
	Создание программы с обменом сообщениями между пользователем и программой.	1	Создание программы, которая спрашивала бы у пользователя, на сколько процентов увеличить или уменьшить кота. После чего изменяла бы размер объекта на холсте.		
9.Создание объектов и костюмов (1 ч.)	Создание новых объектов и костюмов.	1	Знакомство с графическим редактором. Рисование объектов: смайлик, пульт, указатель. Создание для смайлика пяти новых костюмов. Написание программы, которая одевает смайлика в соответствующий этому цвету костюм, когда указатель будет находиться на определенном цвете пульта.		
10.Использование	Импорт и экспорт объектов.	1	Импортирование объектов с готовыми скриптами.		

<i>библиотек и объектов (1 ч.)</i>			Экспорт объекта в библиотеку с написанным скриптом.		
<i>11. Смена фона (2 ч.)</i>	Смена сцен.	1	Организация смены фонов сцены.		
	Сценарий путешествия объекта по нескольким сценам	1	Создание сценария путешествия, в котором герой, управляемый пользователем, может переходить от фона к фону.		

II модуль – 16 ч.

Тема раздела	Тема занятия	Кол-во часов	Вид деятельности	Дата по плану	Дата по факту
<i>12. Свободное проектирование (16 ч.):</i>	<i>Творческий проект. Сказка, иллюстрация к басне.</i>	1	Выбор конкретной темы проекта, планирование этапов проекта.		
	Создание скриптов для объектов проекта.	1	Выбор сцен и объектов для проекта. Рисование новых объектов, создание новых костюмов. Написание скриптов для каждого объекта проекта.		
	Компьютерный эксперимент и корректировка результатов проекта.	1	Отладка (тестирование) программ и модулей проекта.		
	Представление и оценка результатов проекта.	1	Представление и оценка результатов проекта.		
	<i>Творческий проект. Скретч-квест. (4 часа)</i>	1	Выбор конкретной темы проекта, планирование этапов проекта.		
	Создание скриптов для объектов проекта.	1	Выбор сцен и объектов для проекта. Рисование новых объектов, создание новых костюмов. Написание скриптов для каждого объекта проекта.		
	Компьютерный эксперимент и корректировка результатов проекта.	1	Отладка (тестирование) программ и модулей проекта.		
	Представление и	1	Представление и оценка		

	оценка результатов проекта.		результатов проекта.		
	<i>Творческий проект.</i> Игровой проект по биологии, русскому языку, литературе, математике и т.д. (4 часа)	1	Выбор конкретной темы проекта, планирование этапов проекта.		
	Создание скриптов для объектов проекта.	1	Выбор сцен и объектов для проекта. Рисование новых объектов, создание новых костюмов. Написание скриптов для каждого объекта проекта.		
	Компьютерный эксперимент и корректировка результатов проекта.	1	Отладка (тестирование) программ и модулей проекта.		
	Представление и оценка результатов проекта.	1	Представление и оценка результатов проекта.		
	<i>Творческий проект.</i> Тест на общие знания из разных дисциплин. (4 часа)	1	Выбор конкретной темы проекта, планирование этапов проекта.		
	Создание скриптов для объектов проекта.	1	Выбор сцен и объектов для проекта. Рисование новых объектов, создание новых костюмов. Написание скриптов для каждого объекта проекта.		
	Компьютерный эксперимент и корректировка результатов проекта.	1	Отладка (тестирование) программ и модулей проекта.		
	Представление и оценка результатов проекта.	1	Представление и оценка результатов проекта.		

Общие методические рекомендации

Для работы в среде Scratch необходимо установить локальную версию программы Scratch 1.4, которую можно скачать с сайта сообщества по адресу: http://scratch.mit.edu/scratch_1.4 или установить последнюю версию Scratch 2.0 (<http://scratch.mit.edu/scratch2download>). Версия 2.0 работает также on-line в браузере и требует постоянного интернет-подключения.

Перед началом обучения программированию в среде Scratch полезно провести с учащимися несколько встреч по работе с конструктором ЛЕГО. Это поможет учащимся построить аналогии с составлением алгоритмов в среде Scratch, вызовет массу положительных эмоций.

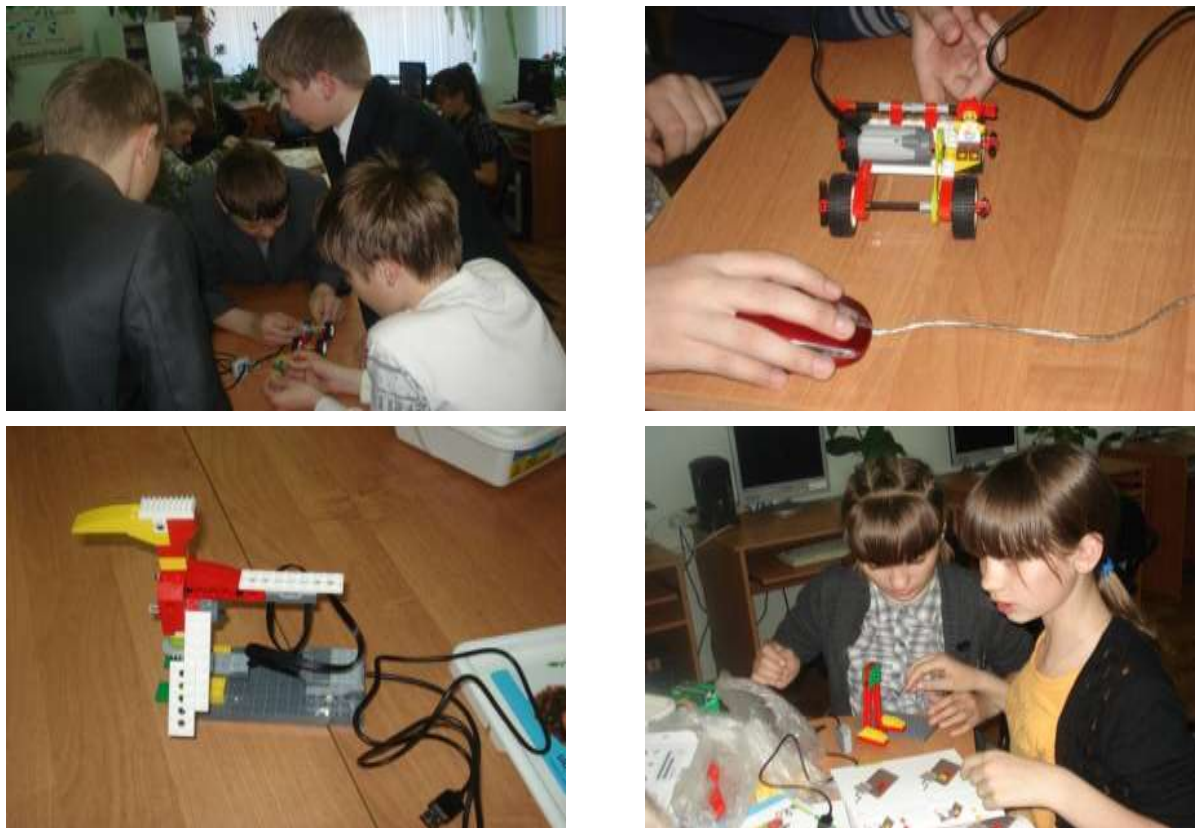


Рис 1. Конструирование в ЛЕГО

На каждом занятии учащийся получает учебные и справочные материалы в бумажном или электронном виде. Поэтому учащимся необходимо предварительно на своих рабочих местах создать информационное пространство (папку), в которой они будут хранить как материалы к занятиям, так и сами проекты. Поскольку основной вид деятельности учащихся - это проектная деятельность, то необходимо при проведении занятий уделять особое внимание планированию деятельности ребенка как важного этапа проектирования, которое будет осуществляться в несколько этапов:

1. **Подготовительный этап.** На этом этапе происходит постановка цели (конечного результата деятельности) и составление плана деятельности: выделяются все объекты предстоящего проекта, их свойства и взаимодействия; выделяются отдельные подзадачи и последовательность их выполнения.
2. **Организационный этап:**
 - а. *групповой проект* - распределение ролей в группе по виду деятельности (художник, программист, музыкальный редактор и т. п.) или по подзадачам;
 - б. *индивидуальный проект* – последовательное выполнение плана деятельности подготовительного этапа;

3. **Реализация проекта.** На этом этапе разрабатывается наглядное представление объектов (выбор сцен и объектов для проекта, рисование новых объектов, создание новых костюмов), написание скриптов и отладка кода.
4. **Представление и оценка результатов проекта** — демонстрация проекта классу, обсуждение и оценивание проекта; формулирование выводов.

С этапами проектирования необходимо познакомить ребят, начиная со второго занятия.

Большую часть времени каждого учебного занятия ученик работает самостоятельно: индивидуально или в небольшой группе, учитель лишь выступает в роли тьютера, поэтому самостоятельность ребенка надо всячески поощрять: добрым словом, похлопыванием по плечу, демонстрацией готового проекта данного ученика. На этапе планирования у детей может возникать масса идей, которые в силу нехватки знаний программирования в среде Scratch, они не смогут выполнить. Поэтому своевременно обратить на это внимание и не дать ребенку войти в заблуждение и встать в «тупик», но при этом не предотвратить процесс исследования, который ребята в Scratch выполняют с удовольствием, иначе ребенок потеряет интерес к изучению среды.

Разработанный курс «Учимся готовить в Scratch» (Приложение 1) состоит из двух модулей: первый модуль – работа с готовыми рецептами проектов и второй модуль – самостоятельное творческое проектирование. Модули изучаются последовательно. Объяснение учителя должно сопровождаться демонстрацией программ в среде Scratch всему классу через мультимедийный проектор или через программу удаленного управления Italc на каждый рабочий компьютер ученика. Второй способ более удачен, т.к. окно программы состоит из трех частей и собираемые скрипты в средней части окна программы выглядят мелко, что не очень хорошо для детей со слабым зрением. Поэтому демонстрация на каждый персональный компьютер ученика позволяет ему видеть все, происходящее на экране.

Первый модуль направлен на изучения среды программирования Scratch путем последовательного изучения блоков (ящиков) программы в следующей последовательности: контроль, движение, сенсоры, внешность, звук, переменные и операторы, перо. Каждый блок состоит из большого набора кирпичиков, их изучение и внедрение в скрипты происходит постепенно по мере разработки все новых и новых проектов. Назначение каждого блока с описанием кирпичиков следует выдать в качестве справочного материала на первом занятии. Занятия первого модуля целенаправленно планируются учителем на достижения результатов изучения как языка Scratch, так и ключевых компетентностей. Для разработки практикумов и справочных материалов мною были использованы материалы учебного пособия «Среда программирования Scratch» авторов Борович П.С. и Бутко Е.Ю., циклы уроков по программированию «Введение в Scratch» (версия 1) Шапошниковой С., методическая разработка «Что такое Scratch?» Гребнева В.Б.

Второй модуль ориентирует учащихся на разработку группового проекта по выбранной теме самостоятельно от начала до конца. Занятия проводятся в непринужденной форме, среди ребят должно царить творческая и дружелюбная атмосфера. Поэтому на этом этапе курса учитель должен особенно быть внимательным, чтобы работа над групповым творческим проектом не превратилась в работу самого активного члена группы. Каждый ученик должен внести свой вклад в работу над проектом. Именно этот модуль в большей степени позволяет сформировать у учащихся универсальные учебные действия.

Методические разработки занятий I модуля

Тема 1. «Знакомство со Scratch»

Содержание темы: Интерфейс Scratch и основы работы в нем.

Цель изучения темы: научиться запускать программу Scratch, изучить основные пункты и окна среды, научиться создавать простейшую программу в среде Scratch.

Виды деятельности учащихся: Знакомство с интерфейсом Scratch, назначением команд: движение, контроль, внешность, сенсоры, звук, операторы, перо, переменные. Изучение свойств объекта (спрайта): скрипты, костюмы, звуки. Написание первой программы с использованием команд: *иди ... шагов, когда щелкнут по, повторить ..., всегда, ждать...секунд, если край, оттолкнуться.*

Тип проекта: анимация.

Группы блоков:

Контроль: *когда щелкнуть по зеленому флажку, повторить ..., всегда, ждать...секунд;*

Движение: *иди ... шагов, если край, оттолкнуться.*

Продолжительность: 2 часа

Формируемые учебные действия (компетентности):

- **Предметные:** исполнитель, система команд, алгоритм, алгоритмы с повторениями.
- **Универсальные:**
 - *Личностные:* пользоваться правилами поведения, общими для всех в классе, отстаивать свою точку зрения;
 - *Коммуникативные:* строить отношения с учителем и одноклассниками, понимать позицию учителя и одноклассников;
 - *Регулятивные:* работать по плану, сверяясь с целью; находить и исправлять ошибки с помощью учителя и самостоятельно; оценивать степень успешности достижения цели, определять причины успеха или неуспеха;
 - *Познавательные:* осмысленное чтение материалов занятия, создание первого скрипта и сохранение его в собственной папке, формирование понятий: алгоритм, исполнитель, спрайт, скрипт, анализ приведенной программы, созданной самостоятельно.

Раздаточный материал для учащихся: Справочные материалы «Интерфейс и блоки Scratch» (Приложение 2), Практикум «Знакомство со Scratch» (Приложение 3)

Видеоматериал: Видеоурок «Тема 1_Знакомство со Scratch»

Ход занятия

Этап занятия	Деятельность учащихся	Деятельность учителя	Рекомендации по формированию УУД
<i>Организационный этап</i>	Учащиеся слушают, знакомятся с программой I модуля Ученики рассказывают по своим рабочим	Учитель кратко рассказывает о курсе, выдает каждому учащемуся индивидуальный образовательный маршрут на I модуль, объясняет, как с ним работать. Учитель просит учащихся занять места за компьютером	Личностные УУД: Учитель знакомит ученика с индивидуальным листом с целью убедить ребенка в том, что это маршрут собственного его развития, с помощью которого можно отследить слабые и сильные стороны работы на курсе

	местам, создают личные папки для хранения материалов курса	и создать рабочие папки для хранения материалов курса	
<i>Подготовка учащихся к работе на основном этапе</i>	Смотрят, слушают Обсуждают, предлагают варианты	Демонстрация готового проекта в среде Scratch Проблемный вопрос: с чего надо начать изучение среды и языка Scratch?	Коммуникативные УУД: Необходимо вызвать учащихся на обсуждение, может кто-то предложит свой взгляд на изучение среды
<i>Этап усвоения новых знаний и способов действий</i>	Работа со справочным материалом по изучению окон и блоков Scratch (Приложение 2)	Наблюдает, направляет	Познавательные УУД: обратить внимание на осмысленную работу с текстом справочного материала для того, чтобы ребенок мог в дальнейшем хорошо ориентироваться в среде
<i>Этап закрепления новых знаний и способов действий</i>	Смотрят, слушают Дают определение алгоритма, исполнителя, системы команд. Называют исполнителя и систему команд исполнителя среды Scratch Составление первой программы по образцу с использованием команд: <i>иди ... шагов, когда щелкнут по, повторить, повтори, всегда, если край, оттолкнуться</i> из блока контроль, движение	Учитель демонстрирует учащимся составление первой программы в среде Scratch с использованием кирпичиков из блоков контроль и движение, а затем показывает, как программу можно запустить. Учитель предлагает учащимся вспомнить понятия: <i>алгоритм, исполнитель, система команд</i> . Попробовать назвать исполнителя и систему команд Далее предлагает учащимся составить такую же программу и ее запустить на выполнение Наблюдает, направляет	Коммуникативные УУД: Добиваться ответов от учащихся, пусть определения будут высказаны ими примитивно Познавательные УУД: всячески содействовать, что бы ученик узнал как составить первый скрипт Регулятивные УУД: прививать навык работать по плану, вначале по готовому Личностные УУД: Помочь осознать то, что ребенок может сам составить первый скрипт

<i>Этап применения знаний и способов действий</i>	Обдумывают, обсуждают и предлагают план работы над проектом первой программы Заполнение плана работы в индивидуальном образовательном маршруте Составление первой собственной программы в соответствии с предложенными заданиями и дальнейшим ее сохранением в собственной папке (Приложение 3)	Учитель предлагает учащимся на примере первой программы составить план (этапы) создания. Слушает Знакомит с планом работы над любым проектом Scratch. Предлагает заполнить план работы в индивидуальном образовательном маршруте при выполнении задания Наблюдает, направляет, корректирует	Коммуникативные УУД: Привлечение к обсуждению, наталкивание на разговор. Познавательные УУД: Обращать внимание на новые для детей понятия: скрипт, спрайт. Учащийся должен правильно сохранить первый свой проект. Регулятивные УУД: Обязательно надо попросить заполнить в индивидуальном листе план деятельности при составлении первой собственной программы, пусть это будет даже дублирование общего плана работы над проектом. Осуществить этот план в среде Scratch. Личностные УУД: способствование накоплению личных проектов при их сохранении в собственной папке
<i>Этап контроля и самоконтроля знаний и способов действий</i>	Заполнение отчета о работе в индивидуальном образовательном маршруте Высказывают свои впечатления и делают выводы о результатах выполнения первого учебного проекта.	Наблюдает, разъясняет Слушает	Личностные УУД: Необходимо попросить учащегося заполнить отчет в индивидуальном образовательном маршруте по итогам работы. Пусть на первом занятии это будет одна фраза или одно слово. Это заставит задуматься ребенка о личном развитии. Коммуникативные УУД: Надо обязательно обсудить с учащимися итоги первого занятия. Пусть говорят не сколько с учителем, а сколько между собой, пусть делятся впечатлениями. На

			первом занятии их будет много.
--	--	--	--------------------------------

Тема 2. Управление несколькими объектами

Содержание темы: Координаты. Система координат. Сцена. Новые объекты. Слои.

Цель изучения темы: научиться задавать и изменять координаты объекта, добавлять объекты в проект, научиться перемещать объекты в различные слои.

Виды деятельности учащихся: Указание координат объекта через окно свойств. Изменение координат объекта при перемещении по холсту. Наложение сцены с системой координат на холст. Знакомство с командами: *идти в x: ... y: ...; плыть ...секунд в точку x:.. y:..*; Добавление нового спрайта и изменение его положения с использованием команд: *перейти в верхний слой; перейти назад на ... слоев*

Тип проекта: анимация.

Группы блоков:

Контроль: *когда щелкнуть по зеленому флажку; когда щелкнуть по ..., повторить ..., всегда,*

Движение *идти в x: ... y: ...; плыть ...секунд в точку x:.. y:..*;

Внешность: *перейти в верхний слой; перейти назад на ... слоев*

Продолжительность: 1 час

Формируемые учебные действия (компетентности):

- **Предметные:** исполнитель, система команд, алгоритм, алгоритмы с повторениями, координатная плоскость, координаты точки
- **Универсальные:**
 - *Личностные:* пользоваться правилами поведения, общими для всех в классе, отстаивать свою точку зрения, осознавать личные успехи и неудачи;
 - *Коммуникативные:* строить отношения с учителем и одноклассниками, понимать позицию учителя и одноклассников;
 - *Регулятивные:* работать по плану, сверяясь с целью; находить и исправлять ошибки с помощью учителя и самостоятельно; оценивать степень успешности достижения цели, определять причины успеха или неудачи; планировать свою деятельность при выполнении самостоятельных заданий;
 - *Познавательные:* осмысленно читать материалы занятия, анализировать имеющиеся скрипты, делать выводы для того, чтобы создавать собственные скрипты, формировать понятия: алгоритм, исполнитель, спрайт, скрипт, слои, координатная плоскость.

Раздаточный материал для учащихся: Практикум «Управление несколькими объектами» (Приложение 4)

Видеоматериал: Видеоурок «Тема 2_ Управление несколькими объектами»

Ход занятия

Этап занятия	Деятельность учащихся	Деятельность учителя	Рекомендации по формированию УУД
<i>Организационный этап</i>	Подготовка к занятию, настрой на работу	Приветствие учащихся. Проверка готовности к занятию	Коммуникативные УУД: настраивать учащихся на то, чтобы они слышали и слушали учителя
<i>Подготовка учащихся к работе на основном этапе</i>	Учащиеся занимают рабочие места за компьютером. Открывают среду	Учитель просит учащихся занять места за компьютером. Открыть среду Scratch. Запустить первый	Коммуникативные УУД: Необходимо учащихся наталкивать на обсуждение, кто-то предложит план

	Scratch. Запускают первый созданный проект. Учащиеся рассказывают о проекте по цепочке Учащиеся высказывают мнения о этапах разработки проекта Слушают Обдумывают и отвечают: Несколько объектов перемещаются из определенных точек сцены. Формулируют цель занятия	созданный проект. <i>Вопрос:</i> Опишите первый ваш проект. (блоки, команды, спрайты, скрипты и т.д.) <i>Вопрос:</i> Нужно ли соблюдать поэтапность при создании проектов в Скрэтч? Какую? Опишите. Далее учитель знакомит учащихся с этапами создания Скретч-проектов. Учитель демонстрирует готовый проект, в котором три объекта перемещаются из определенных точек сцены. <i>Вопрос:</i> Что нового вы заметили в данном проекте? <i>Вопрос:</i> Какова же цель нашего занятия?	создание проектов в среде Скретч, выскажет новшества увиденного проекта, сформулирует цель занятия. Регулятивные УУД: поощрять попытку формулировать цель занятия
<i>Этап усвоения новых знаний и способов действий</i>	Работа с раздаточным материалом (Приложение 4)	Учитель раздает материалы для изучения Наблюдает, помогает, направляет, контролирует	Познавательные УУД: обратить внимание на осмысленную работу с текстом раздаточного материала для того, чтобы ребенок мог в дальнейшем свободно ориентироваться в среде Скретч; помочь организовать поиск и выделение необходимой информации для разработки учебного проекта Регулятивные УУД: прививать навык работать по готовому плану Личностные УУД:

			Помочь осознать то, что ребенок может сам составить добавить объекты, написать для них скрипты
<i>Этап закрепления новых знаний и способов действий</i>	Выполнение задания по готовым материалам. Создание проекта с двумя объектами по готовым скриптам	Наблюдает, помогает, направляет, контролирует	Коммуникативные УУД: Поощрять помощь соседа Познавательные УУД: направлять на поиск и выделение необходимой информации при работе с раздаточным материалом и перенос данной информации в набор команд Скретч. Регулятивные УУД: прививать навык работать по плану, вначале по готовому Личностные УУД: Помочь осознать то, что ребенок может сам составить первый скрипт
<i>Этап применения знаний и способов действий</i>	Самостоятельное выполнение задания. Добавление в проект еще одного или двух объектов, так, чтобы они перемещались в разных слоях из разных точек сцены. Изучение новой команды	Наблюдает, направляет, контролирует	Коммуникативные УУД: Поощрять помощь соседа Познавательные УУД: направлять на поиск и выделение необходимой информации для достижения цели задания; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблемы; анализ имеющихся скриптов и установление связей ними для создание собственных скриптов Регулятивные УУД: Направлять деятельность учащегося на самостоятельное планирование работы с

			объектом, скриптами с опорой на готовые скрипты, показать, как можно осуществить контроль за действием объекта и оценить результат своей работы Личностные УУД: Поощрять самостоятельное выполнение заданий; сохранение проектов в собственной папке
<i>Этап контроля и самоконтроля знаний и способов действий</i>	Заполнение отчета о работе в индивидуальном образовательном маршруте Высказывают свои впечатления, затруднения и делают выводы о результатах выполнения задания занятия	Наблюдает, разъясняет Слушает, разъясняет сложившиеся затруднения	Личностные УУД: Необходимо попросить учащегося заполнить отчет в индивидуальном образовательном маршруте по итогам работы. Это заставит задуматься ребенка о личном развитии. Коммуникативные УУД: Надо обязательно обсудить с учащимися итоги занятия. Пусть говорят не сколько с учителем, а сколько между собой, пусть делятся впечатлениями, объясняют друг друга затруднения при выполнении тех или иных частей проекта

Тема 3. Последовательное и одновременное выполнение команд

Содержание темы: Одновременное выполнение скриптов (программ). Последовательное выполнение скриптов (программ). Программное изменение размеров объектов.

Цель изучения темы: научиться создавать программы с последовательными и параллельными действиями объектов; изменять программно графические эффекты объекта.

Виды деятельности учащихся: Разработка программы с одновременным выполнением двух или более скриптов одним объектом. Добавление в проект нового объекта (спрайта). Разработка программы с последовательным выполнением одного скрипта разными объектами. Знакомство с командами:

изменить ... эффект на ...; убрать графические эффекты; ждать; передать ...; когда я получу ...; спрятаться; показаться; изменить размер на ...; установить размер ... %; повернуться в направлении.

Тип проекта: анимация.

Группы блоков:

Контроль: *ждать ... секунд; передать ...; когда я получу ...;*

Движение: *повернуться в направлении;*

Внешность: *изменить ... эффект на ...; убрать графические эффекты; изменить размер на ...; установить размер ... %спрятаться; показаться;*

Продолжительность: 2 часа

Формируемые учебные действия (компетентности):

- **Предметные:** исполнитель, система команд, алгоритм, алгоритмы с повторениями, многопоточность.
- **Универсальные:**
 - *Личностные:* пользоваться правилами поведения, общими для всех в классе, отстаивать свою точку зрения, осознавать личные успехи и неудачи;
 - *Коммуникативные:* строить отношения с учителем и одноклассниками, понимать позицию учителя и одноклассников;
 - *Регулятивные:* работать по плану, сверяясь с целью; находить и исправлять ошибки с помощью учителя и самостоятельно; оценивать степень успешности достижения цели, определять причины успеха или неудачи; планировать свою деятельность при выполнении самостоятельных заданий;
 - *Познавательные:* осмысленно читать материалы занятия, анализировать имеющиеся скрипты, делать выводы для того, чтобы создавать собственные скрипты, формировать понятия: алгоритм, исполнитель, спрайт, скрипт, параллельное выполнение команд, последовательное выполнение команд.

Раздаточный материал для учащихся: Практикум «Последовательное и одновременное выполнение команд» (Приложение 5)

Видеоматериал: Видеоурок «Тема 3_ Последовательное и одновременное выполнение команд»

Ход занятия

Этап занятия	Деятельность учащихся	Деятельность учителя	Рекомендации по формированию УУД
<i>Организационный этап</i>	Подготовка к занятию, настрой на работу	Приветствие учащихся. Проверка готовности к занятию	Коммуникативные УУД: настраивать учащихся на то, чтобы они слышали и слушали учителя
<i>Подготовка учащихся к работе на основном этапе</i>	Учащиеся рассчитаться по порядку. Учащиеся рассаживаются за свои места за компьютеры. Учащиеся отвечают на вопрос	Учитель просит учащихся рассчитаться по порядку, согласно своим рабочим местам: 1, 2, 3, 4, т.д. Учитель просит учащихся занять свои рабочие места за компьютером. <i>Вопрос:</i> в каком случае вы выполняли действия последовательно, а в каком параллельно (при рассчитывании по порядку или при рассадке за ПК)?	Коммуникативные УУД: Необходимо учащихся наталкивать на обсуждение, привлекать каждого учащегося Регулятивные УУД: поощрять попытку выдвигать цели занятия Познавательные УУД: подталкивать учащихся на видение аналогий между жизненными

	Смотрят Обсуждают с соседом, объясняют. Формулируют цель занятия.	Поясните свои ответы <i>Вопрос:</i> Какие объекты выполняют действия последовательно, а какие параллельно? Посмотрите предложенные проекты. Попробуйте объяснить. Учитель демонстрирует 2 проект, в котором объекты выполняют действия последовательно и параллельно. <i>Вопрос:</i> Какова же цель нашего занятия?	ситуациями и учебными; демонстрировать примеры, позволяющие учащимся определять цель своего занятия.
<i>Этап усвоения новых знаний и способов действий</i>	Работа с раздаточным материалом (Приложение 5)	Учитель раздает материалы для изучения Наблюдает, помогает, направляет, контролирует	Познавательные УУД: обратить внимание на осмысленную работу с текстом раздаточного материала для того, чтобы ребенок мог в дальнейшем свободно ориентироваться в среде Скретч; помочь организовать поиск и выделение необходимой информации для разработки учебного проекта Регулятивные УУД: прививать навык работать по готовому плану Личностные УУД: Помочь осознать то, что ребенок может сам составить, добавить объекты, написать для них скрипты
<i>Этап закрепления новых знаний и способов действий</i>	Выполнение задания по готовым материалам. Создание проекта с двумя объектами по предложенным	Наблюдает, помогает, направляет, контролирует.	Коммуникативные УУД: Поощрять помощь соседа, учитель помогает излагать свое мнение, аргументируя его, подтверждая фактами

	скриптам с последовательным и параллельным их выполнением Изменить графические эффекты объекта, согласно предложенной программе		Познавательные УУД: направлять на поиск и выделение необходимой информации при работе с раздаточным материалом и перенос данной информации в набор команд Скретч: учитель помогает анализировать и классифицировать предложенные программы. Регулятивные УУД: прививать навык работать по готовому плану, самостоятельно находить ошибки Личностные УУД: Помочь осознать то, что ребенок может сам составить первый скрипт
<i>Этап применения знаний и способов действий</i>	Самостоятельное выполнение задания. Добавление в проект третьего объекта, который появляется в центре холста, после того как второй закончит выполнять свои команды. Новый объект должен сначала постепенно уменьшаться, а затем постепенно увеличиваться до прежних размеров и при этом еще и двигаться по сцене.	Наблюдает, направляет, контролирует	Коммуникативные УУД: Поощрять помощь соседа Познавательные УУД: направлять на поиск и выделение необходимой информации для достижения цели задания; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблемы; анализ имеющихся скриптов и установление связей ними для создания собственных скриптов Регулятивные УУД: Направлять деятельность учащегося на самостоятельное планирование работы с объектом, скрипта-ми с опорой на готовые скрипты, показать, как можно осуществить

			контроль за действием объекта и оценить результат своей работы Личностные УУД: Поощрять самостоятельное выполнение заданий; сохранение проектов в собственной папке
<i>Этап контроля и самоконтроля знаний и способов действий</i>	Заполнение отчета о работе в индивидуальном образовательном маршруте Высказывают свои впечатления, затруднения и делают выводы о результатах выполнения задания занятия	Наблюдает, разъясняет Слушает, разъясняет сложившиеся затруднения	Личностные УУД: Необходимо попросить учащегося заполнить отчет в индивидуальном образовательном маршруте по итогам работы. Это заставит задуматься ребенка о личном развитии. Коммуникативные УУД: Надо обязательно обсудить с учащимися итоги занятия. Пусть говорят не сколько с учителем, а сколько между собой, пусть делятся впечатлениями, объясняют друг друга затруднения при выполнении тех или иных частей проекта

Тема 4. Вставка музыки в проект

Содержание темы: Знакомство с музыкальными возможностями Scratch. Синхронизация многозвучья. Добавление музыки в готовой проект.

Цель изучения темы: научиться добавлять в проект звуковые эффекты и их настраивать.

Виды деятельности учащихся: Создание аналога игры на пианино, используя команды: *когда клавиша ... нажата; ноту ...играть ... тактов*. Составление программы проигрывания мелодии «Чи-жик-пыжик». Добавление в проект музыкальных файлов с использованием команд: *играть звук...; играть звук... до завершения; остановить все звуки*.

Тип проекта: музыкальная анимация.

Группы блоков:

Звук: *ноту ...играть ... тактов; играть звук...; играть звук... до завершения; остановить все звуки;*

Контроль: *передать ... и ждать; когда я получу...; когда клавиша ... нажата*

Продолжительность: 2 часа

Формируемые учебные действия (компетентности):

- **Предметные:** исполнитель, система команд, алгоритм, алгоритмы с повторениями, многопоточность.
- **Универсальные:**

- *Личностные:* пользоваться правилами поведения, общими для всех в классе, отстаивать свою точку зрения, осознавать личные успехи и неудачи;
- *Коммуникативные:* строить отношения с учителем и одноклассниками, понимать позицию учителя и одноклассников;
- *Регулятивные:* работать по плану, сверяясь с целью; находить и исправлять ошибки с помощью учителя и самостоятельно; оценивать степень успешности достижения цели, определять причины успеха или неуспеха; планировать свою деятельность при выполнении самостоятельных заданий;
- *Познавательные:* осмысленно читать материалы занятия, анализировать имеющиеся скрипты, делать выводы для того, чтобы создавать собственные скрипты, формировать понятия: алгоритм, исполнитель, спрайт, скрипт, многопоточность, синхронность скриптов.

Раздаточный материал для учащихся: Практикум «Вставка музыки в проект»

(Приложение 6)

Видеоматериал: Видеоурок «Тема 4_ Вставка музыки в проект»

Ход занятия

Этап занятия	Деятельность учащихся	Деятельность учителя	Рекомендации по формированию УУД
<i>Организационный этап</i>	Подготовка к занятию, настрой на работу	Приветствие учащихся. Проверка готовности к занятию	Коммуникативные УУД: настраивать учащихся на то, чтобы они слышали и слушали учителя
<i>Подготовка учащихся к работе на основном этапе</i>	Смотрят, слушают Учащиеся отвечают, что в проекте есть музыка Учащиеся отвечают: три. И последовательно или параллельно. Формулируют цель занятия.	Учитель демонстрирует учащимся музыкальный проект <i>Вопрос:</i> Что нового вы заметили в проекте? <i>Вопрос:</i> Сколько мелодий вы слышите? Как они звучат: последовательно или параллельно? <i>Вопрос:</i> Какова же цель нашего занятия?	Коммуникативные УУД: Необходимо учащихся наталкивать на обсуждение, привлекать каждого учащегося Регулятивные УУД: поощрять попытку выдвигать цели занятия Познавательные УУД: подталкивать учащихся на сравнение ранее изученного с новым материалом, проводить анализ предлагаемых ситуаций; демонстрировать примеры, позволяющие учащимся определять цель своего занятия.
<i>Этап усвоения новых знаний и способов</i>	Работа с раздаточным материалом (Приложение 6)	Учитель раздает материалы для изучения	Познавательные УУД: обратить внимание на

<i>действий</i>		Наблюдает, помогает, направляет, контролирует	осмысленную работу с текстом раздаточного материала для того, чтобы ребенок мог в дальнейшем свободно ориентироваться в среде Скретч; помочь организовать поиск и выделение необходимой информации для разработки учебного проекта Регулятивные УУД: прививать навык работать по готовому плану Личностные УУД: Помочь осознать то, что ребенок может сам составить, добавить объекты, написать для них скрипты
<i>Этап закрепления новых знаний и способов действий</i>	Выполнение задания по готовым материалам. Создание музыкального проекта с одним объектом на сцене по предложенным скриптам. Апробировать команды для работы со звуком.	Наблюдает, помогает, направляет, контролирует.	Коммуникативные УУД: Поощрять помощь соседа, учитель помогает излагать свое мнение, аргументируя его, подтверждая фактами Познавательные УУД: направлять на поиск и выделение необходимой информации при работе с раздаточным материалом и перенос данной информации в набор команд Скретч: учитель помогает анализировать и классифицировать предложенные программы. Регулятивные УУД: прививать навык работать по готовому плану, самостоятельно находить ошибки в проекте и их исправлять

			Личностные УУД: Помочь осознать то, что ребенок может сам составить первый скрипт
<i>Этап применения знаний и способов действий</i>	Самостоятельное выполнение задания. Добавление в проект второго объекта, который начинает издавать звуки после того как первый отдаст ему команду. Поэкспериментировать с новыми командами для изменения звуковых эффектов. Попробовать записать собственный звук, который будет произносить второй объект.	Наблюдает, направляет, контролирует	Коммуникативные УУД: Поощрять помощь соседа Познавательные УУД: направлять на поиск и выделение необходимой информации для достижения цели задания; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблемы; анализ имеющихся скриптов и установление связей ними для создание собственных скриптов Регулятивные УУД: Направлять деятельность учащегося на самостоятельное планирование работы с объектом, скриптами с опорой на готовые скрипты, показать, как можно осуществить контроль за действием объекта и оценить результат своей работы Личностные УУД: Поощрять самостоятельное выполнение заданий; сохранение проектов в собственной папке
<i>Этап контроля и самоконтроля знаний и способов действий</i>	Заполнение отчета о работе в индивидуальном образовательном маршруте Высказывают свои впечатления,	Наблюдает, разъясняет	Личностные УУД: Необходимо попросить учащегося заполнить отчет в индивидуальном образовательном маршруте по итогам работы. Это заставит

	затруднения и делают выводы о результатах выполнения задания занятия	Слушает, разъясняет сложившиеся затруднения	задуматься ребенка о личном развитии. Коммуникативные УУД: Надо обязательно обсудить с учащимися итоги занятия. Пусть говорят не сколько с учителем, а сколько между собой, пусть делятся впечатлениями, объясняют друг друга затруднения при выполнении тех или иных частей проекта
--	--	---	--

Тема 5. Интерактивность, условия и переменные

Содержание темы: Интерактивность. Переменные и условный оператор.

Цель изучения темы: научиться организовывать взаимодействие объектов, принадлежащих разным «средам обитания», по определенному условию.

Виды деятельности учащихся: Создание проекта с возможностью взаимодействия между объектами, принадлежащими разным средам с использованием команд: *мышка нажата?* *мышка по x*; *мышка по y*; *всегда, если ...*; Знакомство и создание переменной. Создание проекта с возможностью переключение "активности" между объектами с использованием команд условного оператора: *если ...*.

Тип проекта: интерактивная анимация.

Группы блоков:

Контроль: *всегда, если ...; если ...; когда клавиша ... нажата*

Сенсоры: *мышка нажата? мышка по x; мышка по y.*

Продолжительность: 2 часа

Формируемые учебные действия (компетенности):

- **Предметные:** исполнитель, система команд, алгоритм, алгоритмы с повторениями, цикл с условием, алгоритмы с ветвлениями, переменная, оператор.
- **Универсальные:**
 - *Личностные:* пользоваться правилами поведения, общими для всех в классе, отстаивать свою точку зрения, осознавать личные успехи и неудачи;
 - *Коммуникативные:* строить отношения с учителем и одноклассниками, понимать позицию учителя и одноклассников;
 - *Регулятивные:* работать по плану, сверяясь с целью; находить и исправлять ошибки с помощью учителя и самостоятельно; оценивать степень успешности достижения цели, определять причины успеха или неудачи; планировать свою деятельность при выполнении самостоятельных заданий;
 - *Познавательные:* осмысленно читать материалы занятия, анализировать имеющиеся скрипты, делать выводы для того, чтобы создавать собственные скрипты, формировать понятия: алгоритм, исполнитель, спрайт, скрипт, цикл с условием, алгоритм с ветвлением, переменная, оператор.

Раздаточный материал для учащихся: Практикум «Интерактивность, условия и переменные» (Приложение 7)

Видеоматериал: Видеоурок «Тема 5_Интерактивность_Условие_Переменные»

Ход занятия

Этап занятия	Деятельность учащихся	Деятельность учителя	Рекомендации по формированию УУД
<i>Организационный этап</i>	Подготовка к занятию, настрой на работу	Приветствие учащихся. Проверка готовности к занятию	Коммуникативные УУД: настраивать учащихся на то, чтобы они слышали и слушали учителя
<i>Подготовка учащихся к работе на основном этапе</i>	Смотрят, слушают Учащиеся отвечают, что в проекте объект все время следует за движением мыши на экране Учащиеся отвечают: спрайт и человек. Возможно разным, т.к. человек не объект Scratch. Да, если человек нажимает на левую кнопку мыши на экране, то спрайт направляется в эту точку. Формулируют цель занятия.	Учитель демонстрирует учащимся проект, в котором объект следует за мышью на экране <i>Вопрос:</i> Что нового вы заметили в проекте? <i>Вопрос:</i> Какие объекты взаимодействуют? Одной или разным средам они принадлежат? Связано ли движение объекта с действием человека каким-то условием? <i>Вопрос:</i> Какова же цель нашего занятия?	Коммуникативные УУД: Необходимо учащихся наталкивать на обсуждение, привлекать каждого учащегося Регулятивные УУД: поощрять попытку выдвигать цели занятия Познавательные УУД: проводить анализ предлагаемых ситуаций; демонстрировать примеры, позволяющие учащимся определять цель своего занятия.
<i>Этап усвоения новых знаний и способов действий</i>	Работа с раздаточным материалом (Приложение 7)	Учитель раздает материалы для изучения Наблюдает, помогает, направляет, контролирует	Познавательные УУД: обратить внимание на осмысленную работу с текстом раздаточного материала для того, чтобы ребенок мог в дальнейшем свободно ориентироваться в среде Скретч; помочь организовать поиск и выделение необходимой информации для разработки учебного проекта Регулятивные УУД: прививать навык работать по готовому плану Личностные УУД:

			Помочь осознать то, что ребенок может сам составить, добавить объекты, написать для них скрипты
<i>Этап закрепления новых знаний и способов действий</i>	Выполнение задания по готовым материалам. Создание проекта, в котором будут переменные для подсчета количества касаний. По сцене бесконечно бегают мышка. Кот пытается ее догнать и коснуться. Управление котом происходит с помощью клавиш: влево, вправо, вниз, вверх. Количество касаний кота с мышью будем считать, как только оно станет равно 10, все скрипты остановим.	Наблюдает, помогает, направляет, контролирует.	Коммуникативные УУД: Поощрять помощь соседа, учитель помогает излагать свое мнение, аргументируя его, подтверждая фактами Познавательные УУД: направлять на поиск и выделение необходимой информации при работе с раздаточным материалом и перенос данной информации в набор команд Скретч: учитель помогает анализировать и классифицировать предложенные программы. Регулятивные УУД: прививать навык работать по готовому плану, самостоятельно находить ошибки в проекте и их исправлять Личностные УУД: Помочь осознать то, что ребенок может сам составить первый скрипт
<i>Этап применения знаний и способов действий</i>	Самостоятельное выполнение задания. Создание интерактивного проекта с объектом, который реагирует на действие мыши пользователя путем изменения цвета. В проекте ведется	Наблюдает, направляет, контролирует	Коммуникативные УУД: Поощрять помощь соседа Познавательные УУД: направлять на поиск и выделение необходимой информации для достижения цели задания; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при

	подсчет касаний объектов. Проект сопровождается музыкальным оформлением.		решении проблемы; анализ имеющихся скриптов и установление связей ними для создание собственных скриптов Регулятивные УУД: Направлять деятельность учащегося на самостоятельное планирование работы с объектом, скриптами с опорой на готовые скрипты, показать, как можно осуществить контроль за действием объекта и оценить результат своей работы Личностные УУД: Поощрять самостоятельное выполнение заданий; сохранение проектов в собственной папке
<i>Этап контроля и самоконтроля знаний и способов действий</i>	Заполнение отчета о работе в индивидуальном образовательном маршруте Высказывают свои впечатления, затруднения и делают выводы о результатах выполнения задания занятия	Наблюдает, разъясняет Слушает, разъясняет сложившиеся затруднения	Личностные УУД: Необходимо попросить учащегося заполнить отчет в индивидуальном образовательном маршруте по итогам работы. Это заставит задуматься ребенка о личном развитии. Коммуникативные УУД: Надо обязательно обсудить с учащимися итоги занятия. Пусть говорят не столько с учителем, а сколько между собой, пусть делятся впечатлениями, объясняют друг друга затруднения при выполнении тех или иных частей проекта

Тема 6. Случайные числа

Содержание темы: Случайное число. Сценарий со случайными числами.

Цель изучения темы: научиться создавать сценарии со случайными числами.

Виды деятельности учащихся: знакомство с понятием «случайное число».

Создание проекта передвижения объекта в случайное место сцены с использованием команды *выдать случайное число от ... до* Создание проекта с передвижением нескольких объектов с использованием случайных чисел.

Тип проекта: анимация.

Группы блоков:

Операторы: *выдать случайное число от ... до*

Сенсоры: *касается...?*

Продолжительность: 1 час

Формируемые учебные действия (компетентности):

- **Предметные:** исполнитель, система команд, алгоритм, алгоритмы с повторениями, случайное число, оператор.
- **Универсальные:**
 - *Личностные:* пользоваться правилами поведения, общими для всех в классе, отстаивать свою точку зрения, осознавать личные успехи и неудачи;
 - *Коммуникативные:* строить отношения с учителем и одноклассниками, понимать позицию учителя и одноклассников;
 - *Регулятивные:* работать по плану, сверяясь с целью; находить и исправлять ошибки с помощью учителя и самостоятельно; оценивать степень успешности достижения цели, определять причины успеха или неудачи; ; планировать свою деятельность при выполнении самостоятельных заданий;
 - *Познавательные:* осмысленно читать материалы занятия, анализировать имеющиеся скрипты, делать выводы для того, чтобы создавать собственные скрипты, формировать понятия: алгоритм, исполнитель, спрайт, скрипт, цикл, оператор, случайное число.

Раздаточный материал для учащихся: Практикум «Случайные числа» (Приложение 8)

Видеоматериал: Видеоурок «Тема 6_Случайные числа»

Ход занятия

Этап занятия	Деятельность учащихся	Деятельность учителя	Рекомендации по формированию УУД
<i>Организационный этап</i>	Подготовка к занятию, настрой на работу	Приветствие учащихся. Проверка готовности к занятию	Коммуникативные УУД: настраивать учащихся на то, чтобы они слышали и слушали учителя
<i>Подготовка учащихся к работе на основном этапе</i>	Учащиеся вытаскивают карточки. Обдумывают ответы, затем отвечают. Учащиеся отвечают, что нет и подтверждают, что вопросы им выпали случайным образом.	Учитель предлагает учащимся выбрать карточки с вопросами на повторение команд и блоков среды Scratch. <i>Вопрос:</i> Знали вы заранее какой вопрос вам попадется или вопросы вы выбирали случайным образом? <i>Вопрос:</i> Могут ли с объектами Scratch действия? Какие?	Коммуникативные УУД: Необходимо учащимся наталкивать на обсуждение, привлекать каждого учащегося Регулятивные УУД: поощрять попытку выдвигать цели занятия Познавательные УУД: проводить анализ

	Появление в случайном месте на сцене, передвинуться на случайное количество шагов. Смотрят, слушают Формулируют цель занятия.	Учитель демонстрирует учащимся проект, в котором объекты появляются в случайном месте <i>Вопрос:</i> Какова же цель нашего занятия?	предлагаемых ситуаций; демонстрировать примеры, позволяющие учащимся определять цель своего занятия.
<i>Этап усвоения новых знаний и способов действий</i>	Работа с раздаточным материалом (Приложение 8)	Учитель раздает материалы для изучения Наблюдает, помогает, направляет, контролирует	Познавательные УУД: обратить внимание на осмысленную работу с текстом раздаточного материала для того, чтобы ребенок мог в дальнейшем свободно ориентироваться в среде Скретч; помочь организовать поиск и выделение необходимой информации для разработки учебного проекта Регулятивные УУД: прививать навык работать по готовому плану Личностные УУД: Помочь осознать то, что ребенок может сам составить, добавить объекты, написать для них скрипты
<i>Этап закрепления новых знаний и способов действий</i>	Выполнение задания по готовым материалам. Создание проекта, в котором на фоне ночного неба случайным образом, то в одном месте, то в другом месте появляется звезда. Звезда меняет свой цвет.	Наблюдает, помогает, направляет, контролирует.	Коммуникативные УУД: Поощрять помощь соседа, учитель помогает излагать свое мнение, аргументируя его, подтверждая фактами Познавательные УУД: направлять на поиск и выделение необходимой информации при работе с раздаточным

			материалом и перенос данной информации в набор команд Скретч: учитель помогает анализировать и классифицировать предложенные программы. Регулятивные УУД: прививать навык работать по готовому плану, самостоятельно находить ошибки в проекте и их исправлять Личностные УУД: Помочь осознать то, что ребенок может сам составить первый скрипт
<i>Этап применения знаний и способов действий</i>	Самостоятельное выполнение задания. Усложнение имеющегося проекта, в котором летательный аппарат не просто летает по небу, а пытается поймать звезду. Как только он ее поймает звезда на небе исчезает и больше не появляется. Добавление звезде скрипта, который позволит исчезнуть с неба совсем после того, как аппарат коснется ее 3 раза.	Наблюдает, направляет, контролирует	Коммуникативные УУД: Поощрять помощь соседа Познавательные УУД: направлять на поиск и выделение необходимой информации для достижения цели задания; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблемы; анализ имеющихся скриптов и установление связей ними для создание собственных скриптов Регулятивные УУД: Направлять деятельность учащегося на самостоятельное планирование работы с объектом, скриптами с опорой на готовые скрипты, показать, как можно осуществить контроль за действием объекта и оценить результат своей работы

			Личностные УУД: Поощрять самостоятельное выполнение заданий; сохранение проектов в собственной папке
<i>Этап контроля и самоконтроля знаний и способов действий</i>	Заполнение отчета о работе в индивидуальном образовательном маршруте Высказывают свои впечатления, затруднения и делают выводы о результатах выполнения задания занятия	Наблюдает, разъясняет Слушает, разъясняет сложившиеся затруднения	Личностные УУД: Необходимо попросить учащегося заполнить отчет в индивидуальном образовательном маршруте по итогам работы. Это заставит задуматься ребенка о личном развитии. Коммуникативные УУД: Надо обязательно обсудить с учащимися итоги занятия. Пусть говорят не сколько с учителем, а сколько между собой, пусть делятся впечатлениями, объясняют друг друга затруднения при выполнении тех или иных частей проекта

Тема 7. Рисование в Scratch

Содержание темы: Рисование с помощью пера. Рисование геометрических фигур. Рисование мышью. Рисование с помощью клавиатуры. Управляемая печать.

Цель изучения темы: научиться рисовать в Scratch с помощью пера, мыши, клавиатуры, создавать печатную копию объекта.

Виды деятельности учащихся: Импорт готового скрипта для рисования мышью.

Создание скрипта для очистки холста. Создание проекта, который позволяет рисовать с помощью клавиатуры, используя команды: *опустить перо*; *поднять перо*; *изменить размер пера*; *установить цвет пера*. Создание скрипта, который оставляет копию своего изображения при нажатии на соответствующую клавишу. Создание проекта, рисующего треугольник, квадрат, шестиугольник и рисование снежинок, случайным образом расположенных на сцене.

Тип проекта: анимация.

Группы блоков:

Перо: *опустить перо*; *поднять перо*; *изменить размер пера*; *установить цвет пера*;

Операторы: *выдать случайное число от ... до*

Продолжительность: 2 часа

Формируемые учебные действия (компетентности):

- **Предметные:** исполнитель, система команд, алгоритм, алгоритмы с повторениями, случайное число, оператор, правильная геометрическая фигура.

- **Универсальные:**

- *Личностные:* пользоваться правилами поведения, общими для всех в классе, отстаивать свою точку зрения, осознавать личные успехи и неудачи;
- *Коммуникативные:* строить отношения с учителем и одноклассниками, понимать позицию учителя и одноклассников;
- *Регулятивные:* работать по плану, сверяясь с целью; находить и исправлять ошибки с помощью учителя и самостоятельно; оценивать степень успешности достижения цели, определять причины успеха или неудачи; планировать свою деятельность при выполнении самостоятельных заданий.
- *Познавательные:* осмысленно читать материалы занятия, анализировать имеющиеся скрипты, делать выводы для того, чтобы создавать собственные скрипты, формировать понятия: алгоритм, исполнитель, спрайт, скрипт, цикл, оператор, случайное число, правильная геометрическая фигура.

Раздаточный материал для учащихся: Практикум «Рисование в Scratch» (Приложение 9)

Видеоматериал: Видеоурок «Тема 7_Рисование в Scratch»

Ход занятия

Этап занятия	Деятельность учащихся	Деятельность учителя	Рекомендации по формированию УУД
<i>Организационный этап</i>	Подготовка к занятию, настрой на работу	Приветствие учащихся. Проверка готовности к занятию	Коммуникативные УУД: настраивать учащихся на то, чтобы они слышали и слушали учителя
<i>Подготовка учащихся к работе на основном этапе</i>	Смотрят, слушают Отвечают: рисование снежинок Формулируют цель занятия.	Учитель демонстрирует учащимся проект, в котором рисуются снежинки. <i>Вопрос:</i> Что нового вы увидели в данном проекте? <i>Вопрос:</i> Какова же цель нашего занятия?	Коммуникативные УУД: Необходимо учащимся наталкивать на обсуждение, привлекать каждого учащегося Регулятивные УУД: поощрять попытку выдвигать цели занятия Познавательные УУД: проводить анализ предлагаемых ситуаций; демонстрировать примеры, позволяющие учащимся определять цель своего занятия.
<i>Этап усвоения новых знаний и способов действий</i>	Работа с раздаточным материалом (Приложение 9)	Учитель раздает материалы для изучения Наблюдает, помогает, направляет, контролирует	Познавательные УУД: обратить внимание на осмысленную работу с текстом раздаточного материала для того, чтобы ребенок мог в дальнейшем свободно ориентироваться в среде Скретч; помочь организовать поиск и выделение необходимой информации для разработки учебного

			проекта Регулятивные УУД: прививать навык работать по готовому плану Личностные УУД: Помочь осознать то, что ребенок может сам составить, добавить объекты, написать для них скрипты
<i>Этап закрепления новых знаний и способов действий</i>	Выполнение задания по готовым материалам. Рисование линии, завитушки, разноцветные треугольники, размещённые на сцене случайным образом.	Наблюдает, помогает, направляет, контролирует.	Коммуникативные УУД: Поощрять помощь соседа, учитель помогает излагать свое мнение, аргументируя его, подтверждая фактами Познавательные УУД: направлять на поиск и выделение необходимой информации при работе с раздаточным материалом и перенос данной информации в набор команд Скретч: учитель помогает анализировать и классифицировать предложенные программы. Регулятивные УУД: прививать навык работать по готовому плану, самостоятельно находить ошибки в проекте и их исправлять Личностные УУД: Помочь осознать то, что ребенок может сам составить первый скрипт
<i>Этап применения знаний и способов действий</i>	Самостоятельное выполнение задания. Усложнение имеющегося проекта, в котором надо нарисовать треугольники под разными углами. Создание самостоятельного	Наблюдает, направляет, контролирует	Коммуникативные УУД: Поощрять помощь соседа Познавательные УУД: направлять на поиск и выделение необходимой информации для достижения цели задания; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблемы; анализ имеющихся скриптов и установление связей между ними для

	проекта, в котором на фоне сцены рисуются случайным образом снежинки.		создание собственных скриптов Регулятивные УУД: Направлять деятельность учащегося на самостоятельное планирование работы с объектом, скриптами с опорой на готовые скрипты, показать, как можно осуществить контроль за действием объекта и оценить результат своей работы Личностные УУД: Поощрять самостоятельное выполнение заданий; сохранение проектов в собственной папке
<i>Этап контроля и самоконтроля знаний и способов действий</i>	Заполнение отчета о работе в индивидуальном образовательном маршруте Высказывают свои впечатления, затруднения и делают выводы о результатах выполнения задания занятия	Наблюдает, разъясняет Слушает, разъясняет сложившиеся затруднения	Личностные УУД: Необходимо попросить учащегося заполнить отчет в индивидуальном образовательном маршруте по итогам работы. Это заставит задуматься ребенка о личном развитии. Коммуникативные УУД: Надо обязательно обсудить с учащимися итоги занятия. Пусть говорят не столько с учителем, а сколько между собой, пусть делятся впечатлениями, объясняют друг друга затруднения при выполнении тех или иных частей проекта

Тема 8. Диалог с программой

Содержание темы: Обмен сообщениями между пользователем и программой.

Цель изучения темы: познакомиться с группой строковых блоков в разделах операторы и сенсоры; научиться использовать строки при создании диалоговых проектов.

Виды деятельности учащихся: Организация диалога пользователя с программой с помощью команд: *спросить ... и ждать; слить; ответ; сказать; думать; думать ... секунд; говорить ... в течение* Создание программы, которая запрашивала бы у пользователя данные изменяющие у объекта его графические эффекты и данные для рисования правильной геометрической фигуры.

Тип проекта: интерактивный.

Группы блоков:

Сенсоры: *спросить ... и ждать; ответ;*

Операторы: *слить;*

Внешность: *сказать; думать; думать секунд; говорить ... в течение ... секунд;*

Переменные: *поставить ... в ...; изменить ... на ...*

Продолжительность: 2 часа

Формируемые учебные действия (компетенности):

- **Предметные:** исполнитель, система команд, алгоритм, алгоритмы с повторениями, оператор, переменная, случайное число, строка, данные.
- **Универсальные:**
 - *Личностные:* пользоваться правилами поведения, общими для всех в классе, отстаивать свою точку зрения, осознавать личные успехи и неудачи;
 - *Коммуникативные:* строить отношения с учителем и одноклассниками, понимать позицию учителя и одноклассников;
 - *Регулятивные:* работать по плану, сверяясь с целью; находить и исправлять ошибки с помощью учителя и самостоятельно; оценивать степень успешности достижения цели, определять причины успеха или неудачи; планировать свою деятельность при выполнении самостоятельных заданий.
 - *Познавательные:* осмысленно читать материалы занятия, анализировать имеющиеся скрипты, делать выводы для того, чтобы создавать собственные скрипты, формировать понятия: алгоритм, исполнитель, спрайт, скрипт, цикл, оператор, случайное число, данные, переменная.

Раздаточный материал для учащихся: Практикум «Диалог с программой» (Приложение 10)

Видеоматериал: Видеоурок «Тема 8_Диалог с программой»

Ход занятия

Этап занятия	Деятельность учащихся	Деятельность учителя	Рекомендации по формированию УУД
<i>Организационный этап</i>	Подготовка к занятию, настрой на работу	Приветствие учащихся. Проверка готовности к занятию	Коммуникативные УУД: настраивать учащихся на то, чтобы они слышали и слушали учителя
<i>Подготовка учащихся к работе на основном этапе</i>	Учащиеся отвечают на вопросы теста Ученики отвечают: с помощью текстовых полей. Программа реагировала на ответы. Формулируют цель занятия.	Учитель предлагает учащимся тест из 5 вопросов на знание блоков программы Scratch, созданный в этой программе. <i>Вопрос:</i> Как программа взаимодействовала с вами? Реагировала программа на ваши ответы? <i>Вопрос:</i> Какова же цель нашего занятия?	Коммуникативные УУД: Необходимо учащихся наталкивать на обсуждение, привлекать каждого учащегося Регулятивные УУД: поощрять попытку выдвигать цели занятия Познавательные УУД: проводить анализ предлагаемых ситуаций; демонстрировать примеры, позволяющие учащимся определять цель своего занятия.

<i>Этап усвоения новых знаний и способов действий</i>	Работа с раздаточным материалом (Приложение 10)	Учитель раздает материалы для изучения Наблюдает, помогает, направляет, контролирует	Познавательные УУД: обратить внимание на осмысленную работу с текстом раздаточного материала для того, чтобы ребенок мог в дальнейшем свободно ориентироваться в среде Скретч; помочь организовать поиск и выделение необходимой информации для разработки учебного проекта Регулятивные УУД: прививать навык работать по готовому плану Личностные УУД: Помочь осознать то, что ребенок может сам составить, добавить объекты, написать для них скрипты по образцу
<i>Этап закрепления новых знаний и способов действий</i>	Выполнение задания по готовым материалам. Создание проекта, в котором программа здороваается с пользователем, а затем проверяет знание таблицы умножения, задав 5 вопросов с их проверкой и выводом правильного количества ответов.	Наблюдает, помогает, направляет, контролирует.	Коммуникативные УУД: Поощрять помощь соседа, учитель помогает излагать свое мнение, аргументируя его, подтверждая фактами Познавательные УУД: направлять на поиск и выделение необходимой информации при работе с раздаточным материалом и перенос данной информации в набор команд Скретч: учитель помогает анализировать и классифицировать предложенные программы. Регулятивные УУД: прививать навык работать по готовому плану, самостоятельно находить ошибки в проекте и их исправлять Личностные УУД: Помочь осознать то, что ребенок может сам составить первый скрипт
<i>Этап применения</i>	Самостоятельное	Наблюдает,	Коммуникативные

знаний и способов действий	выполнение задания. Создание проекта, в котором программа спрашивает у пользователя, на сколько процентов увеличить или уменьшить кота. После чего изменить бы размер объекта на холсте. Добавление в проект второго объекта, запрашивающего у пользователя количество сторон правильной фигуры, а затем рисующего полученную фигуру на сцене.	направляет, контролирует	УУД: Поощрять помощь соседа Познавательные УУД: направлять на поиск и выделение необходимой информации для достижения цели задания; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблемы; анализ имеющихся скриптов и установление связей между ними для создания собственных скриптов Регулятивные УУД: Направлять деятельность учащегося на самостоятельное планирование работы с объектом, скриптами с опорой на готовые скрипты, показать, как можно осуществить контроль за действием объекта и оценить результат своей работы Личностные УУД: Поощрять самостоятельное выполнение заданий; сохранение проектов в собственной папке
Этап контроля и самоконтроля знаний и способов действий	Заполнение отчета о работе в индивидуальном образовательном маршруте Высказывают свои впечатления, затруднения и делают выводы о результатах выполнения задания занятия	Наблюдает, разъясняет Слушает, разъясняет сложившиеся затруднения	Личностные УУД: Необходимо попросить учащегося заполнить отчет в индивидуальном образовательном маршруте по итогам работы. Это заставит задуматься ребенка о личном развитии. Коммуникативные УУД: Надо обязательно обсудить с учащимися итоги занятия. Пусть говорят не столько с учителем, а сколько между собой, пусть делятся впечатлениями, объясняют друг друга затруднения при

			выполнении тех или иных частей проекта
--	--	--	--

Тема 9. Костюмы объектов в библиотеке Scratch. Создание объектов и костюмов

Содержание темы: Работа с готовыми костюмами объектов. Знакомство с графическим редактором для создания объектов и костюмов.

Цель изучения темы: научиться использовать готовые костюмы, создавать собственные спрайты с набором костюмов и анимировать их.

Виды деятельности учащихся: Создание программы для спрайта, позволяющей менять готовые костюмы из библиотеки Scratch во время движения. Знакомство с графическим редактором и создание с помощью его собственного спрайта с 3-4 костюмами. Создание программы для созданного спрайта с набором костюмов.

Тип проекта: анимация.

Группы блоков:

Внешность: *следующий костюм, перейти к костюму...*

Продолжительность: 1 час.

Формируемые учебные действия (компетентности):

- **Предметные:** исполнитель, система команд, алгоритм, алгоритмы с повторениями, алгоритмы с ветвлениями.
- **Универсальные:**
 - *Личностные:* пользоваться правилами поведения, общими для всех в классе, отстаивать свою точку зрения, осознавать личные успехи и неудачи;
 - *Коммуникативные:* строить отношения с учителем и одноклассниками, понимать позицию учителя и одноклассников;
 - *Регулятивные:* работать по плану, сверяясь с целью; находить и исправлять ошибки с помощью учителя и самостоятельно; оценивать степень успешности достижения цели, определять причины успеха или неудачи; планировать свою деятельность при выполнении самостоятельных заданий.
 - *Познавательные:* осмысленно читать материалы занятия, анализировать имеющиеся скрипты, делать выводы для того, чтобы создавать собственные скрипты, формировать понятия: алгоритм, исполнитель, спрайт, скрипт, цикл, ветвление.

Раздаточный материал для учащихся: Практикум «Костюмы объектов в библиотеке Scratch. Создание объектов и костюмов» (Приложение 11)

Видеоматериал: Видеоурок «Тема 9_Создание объектов и костюмов»

Ход занятия

Этап занятия	Деятельность учащихся	Деятельность учителя	Рекомендации по формированию УУД
<i>Организационный этап</i>	Подготовка к занятию, настрой на работу	Приветствие учащихся. Проверка готовности к занятию	Коммуникативные УУД: настраивать учащихся на то, чтобы они слышали и слушали учителя
<i>Подготовка учащихся к работе на основном этапе</i>	Смотрят, слушают	Учитель демонстрирует проект, в котором объекты меняют свои костюмы при движении, взаимодействии.	Коммуникативные УУД: Необходимо учащихся наталкивать на обсуждение, привлекать каждого учащегося Регулятивные УУД: поощрять попытку

	Спрайты меняют при движении свои костюмы. Формулируют цель занятия.	<i>Вопрос:</i> Какие новшества вы заметили в просмотренном проекте? <i>Вопрос:</i> Какова же цель нашего занятия?	выдвигать цели занятия Познавательные УУД: проводить анализ предлагаемых ситуаций; демонстрировать примеры, позволяющие учащимся определять цель своего занятия.
<i>Этап усвоения новых знаний и способов действий</i>	Работа с раздаточным материалом (Приложение 11)	Учитель раздает материалы для изучения Наблюдает, помогает, направляет, контролирует	Познавательные УУД: обратить внимание на осмысленную работу с текстом раздаточного материала для того, чтобы ребенок мог в дальнейшем свободно ориентироваться в среде Скретч; помочь организовать поиск и выделение необходимой информации для разработки учебного проекта Регулятивные УУД: прививать навык работать по готовому плану Личностные УУД: Помочь осознать то, что ребенок может сам составить, добавить объекты, написать для них скрипты по образцу
<i>Этап закрепления новых знаний и способов действий</i>	Выполнение задания по готовым материалам. Создание объекта елочка с четырьмя костюмами Написание скрипта для ее сверкания. Создание костюмов Деда мороза.	Наблюдает, помогает, направляет, контролирует.	Коммуникативные УУД: Поощрять помощь соседа, учитель помогает излагать свое мнение, аргументируя его, подтверждая фактами Познавательные УУД: направлять на поиск и выделение необходимой информации при работе с раздаточным материалом и перенос данной информации в набор команд Скретч: учитель помогает анализировать и классифицировать предложенные программы. Регулятивные УУД:

			прививать навык работать по готовому плану, самостоятельно находить ошибки в проекте и их исправлять Личностные УУД: Помочь осознать то, что ребенок может сам составить первый скрипт
<i>Этап применения знаний и способов действий</i>	Самостоятельное выполнение задания. Создание скрипта для Деда Мороза с изменением его костюмов при движении к елочке. Дойдя до ее елочки, она должна загореться. Добавление в проект фона и музыкального сопровождения.	Наблюдает, направляет, контролирует	Коммуникативные УУД: Поощрять помощь соседа Познавательные УУД: направлять на поиск и выделение необходимой информации для достижения цели задания; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблемы; анализ имеющихся скриптов и установление связей между ними для создание собственных скриптов Регулятивные УУД: Направлять деятельность учащегося на самостоятельное планирование работы с объектом, скриптами с опорой на готовые скрипты, показать, как можно осуществить контроль за действием объекта и оценить результат своей работы Личностные УУД: Поощрять самостоятельное выполнение заданий; сохранение проектов в собственной папке
<i>Этап контроля и самоконтроля знаний и способов действий</i>	Заполнение отчета о работе в индивидуальном образовательном маршруте Высказывают свои впечатления, затруднения и делают выводы о	Наблюдает, разъясняет Слушает, разъясняет	Личностные УУД: Необходимо попросить учащегося заполнить отчет в индивидуальном образовательном маршруте по итогам работы. Это заставит задуматься ребенка о личном развитии.

	результатах выполнения задания занятия	сложившиеся затруднения	Коммуникативные УУД: Надо обязательно обсудить с учащимися итоги занятия. Пусть говорят не столько с учителем, а сколько между собой, пусть делятся впечатлениями, объясняют друг друга затруднения при выполнении тех или иных частей проекта
--	--	-------------------------	---

Тема 10. Использование библиотеки объектов

Содержание темы: импорт и экспорт объектов.

Цель изучения темы: научиться импортировать и экспортировать объекты Scratch.

Виды деятельности учащихся: Импортирование объектов с готовыми скриптами. Экспорт объекта в библиотеку с написанным скриптом.

Тип проекта: анимация.

Группы блоков: движение, контроль, внешность.

Продолжительность: 1 час.

Формируемые учебные действия (компетенности):

- **Предметные:** исполнитель, система команд, алгоритм, алгоритмы с повторениями, алгоритмы с ветвлениями.
- **Универсальные:**
 - *Личностные:* пользоваться правилами поведения, общими для всех в классе, отстаивать свою точку зрения, осознавать личные успехи и неудачи;
 - *Коммуникативные:* строить отношения с учителем и одноклассниками, понимать позицию учителя и одноклассников;
 - *Регулятивные:* работать по плану, сверяясь с целью; находить и исправлять ошибки с помощью учителя и самостоятельно; оценивать степень успешности достижения цели, определять причины успеха или неудачи; планировать свою деятельность при выполнении самостоятельных заданий.
 - *Познавательные:* осмысленно читать материалы занятия, анализировать имеющиеся скрипты, делать выводы для того, чтобы создавать собственные скрипты, формировать понятия: алгоритм, исполнитель, спрайт, скрипт, цикл, ветвление.

Раздаточный материал для учащихся: Практикум «Использование библиотеки объектов» (Приложение 12)

Видеоматериал: Видеоурок «Тема 10_Смена фона»

Ход занятия

Этап занятия	Деятельность учащихся	Деятельность учителя	Рекомендации по формированию УУД
<i>Организационный этап</i>	Подготовка к занятию, настрой на работу	Приветствие учащихся. Проверка готовности к занятию	Коммуникативные УУД: настраивать учащихся на то, чтобы они слышали и слушали учителя
<i>Подготовка учащихся к</i>	Смотрят, слушают	Учитель демонстрирует	Коммуникативные УУД: Необходимо

<i>работе на основном этапе</i>	На объекты со скриптами, которые создавали, причем это программы, написанные разными учениками Отвечают: Да Формулируют цель занятия.	проект, в котором присутствуют программы учащихся из с ранее созданных проектов («солянка» объектов со скриптами). <i>Вопрос:</i> На что обратили внимание в просмотренном проекте? <i>Вопрос:</i> Можно ли использовать созданные объекты из одного проекта в другом? <i>Вопрос:</i> Какова же цель нашего занятия?	учащихся наталкивать на обсуждение, привлекать каждого учащегося Регулятивные УУД: поощрять попытку выдвигать цели занятия Познавательные УУД: проводить анализ предлагаемых ситуаций; демонстрировать примеры, позволяющие учащимся определять цель своего занятия.
<i>Этап усвоения новых знаний и способов действий</i>	Работа с раздаточным материалом (Приложение 12)	Учитель раздает материалы для изучения Наблюдает, помогает, направляет, контролирует	Познавательные УУД: обратить внимание на осмысленную работу с текстом раздаточного материала для того, чтобы ребенок мог в дальнейшем свободно ориентироваться в среде Скретч; помочь организовать поиск и выделение необходимой информации для разработки учебного проекта Регулятивные УУД: прививать навык работать по готовому плану Личностные УУД: Помочь осознать то, что ребенок может сам составить, добавить объекты, написать для них скрипты по образцу
<i>Этап закрепления новых знаний и способов действий</i>	Выполнение задания по готовым материалам. Экспорт объекта елочка в	Наблюдает, помогает, направляет, контролирует.	Коммуникативные УУД: Поощрять помощь соседа, учитель помогает излагать свое мнение, аргументируя его, подтверждая фактами

	собственную папку. Разбор готовых скриптов импортируемых объектов.		Познавательные УУД: направлять на поиск и выделение необходимой информации при работе с раздаточным материалом и перенос данной информации в набор команд Скретч: учитель помогает анализировать и классифицировать предложенные программы. Регулятивные УУД: прививать навык работать по готовому плану, самостоятельно находить ошибки в проекте и их исправлять Личностные УУД: Помочь осознать то, что ребенок может сам составить первый скрипт
<i>Этап применения знаний и способов действий</i>	Самостоятельное выполнение задания. Создание собственного скрипта и экспорт его в собственную папку скрипта	Наблюдает, направляет, контролирует	Коммуникативные УУД: Поощрять помощь соседа Познавательные УУД: направлять на поиск и выделение необходимой информации для достижения цели задания; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблемы; анализ имеющихся скриптов и установление связей между ними для создания собственных скриптов Регулятивные УУД: Направлять деятельность учащегося на самостоятельное планирование работы с объектом, скриптами с опорой на готовые скрипты, показать, как можно осуществить контроль за действием объекта и оценить результат своей работы Личностные УУД: Поощрять

			самостоятельное выполнение заданий; сохранение проектов в собственной папке
<i>Этап контроля и самоконтроля знаний и способов действий</i>	Заполнение отчета о работе в индивидуальном образовательном маршруте Высказывают свои впечатления, затруднения и делают выводы о результатах выполнения задания занятия	Наблюдает, разъясняет Слушает, разъясняет сложившиеся затруднения	Личностные УУД: Необходимо попросить учащегося заполнить отчет в индивидуальном образовательном маршруте по итогам работы. Это заставит задуматься ребенка о личном развитии. Коммуникативные УУД: Надо обязательно обсудить с учащимися итоги занятия. Пусть говорят не только с учителем, а сколько между собой, пусть делятся впечатлениями, объясняют друг друга затруднения при выполнении тех или иных частей проекта

Тема 11. Смена фона

Содержание темы: сценарий смены сцен.

Цель изучения темы: научиться менять фоны сцены при перемещении объекта.

Виды деятельности учащихся: Организация смены фонов сцены. Создание сценария путешествия, в котором герой, управляемый пользователем, может переходить от сцены с одним фоном к сцене с другим фоном.

Тип проекта: анимация.

Группы блоков:

Движение: *иди ... шагов; повернуться к ...*

Контроль: *всегда если ...*

Сенсоры: *мышка нажата; расстояние до...; положение... от ...;*

Внешность: *перейти к фону;*

Операторы: *равенства ...=..., неравенства: ...>...; ...<...; логические: ...и...*

Продолжительность: 2 часа.

Формируемые учебные действия (компетентности):

- **Предметные:** исполнитель, система команд, система координат, алгоритм, циклы с условием.
- **Универсальные:**
 - *Личностные:* пользоваться правилами поведения, общими для всех в классе, отстаивать свою точку зрения, осознавать личные успехи и неудачи;
 - *Коммуникативные:* строить отношения с учителем и одноклассниками, понимать позицию учителя и одноклассников;
 - *Регулятивные:* работать по плану, сверяясь с целью; находить и исправлять ошибки с помощью учителя и самостоятельно; оценивать степень успешности

достижения цели, определять причины успеха или неуспеха; планировать свою деятельность при выполнении самостоятельных заданий.

- *Познавательные:* осмысленно читать материалы занятия, анализировать имеющиеся скрипты, делать выводы для того, чтобы создавать собственные скрипты, формировать понятия: алгоритм, исполнитель, спрайт, скрипт, цикл, система координат.

Раздаточный материал для учащихся: Практикум «Смена фона» (Приложение 13)

Видеоматериал: Видеоурок «Тема 11_Использование готовых проектов»

Ход занятия

Этап занятия	Деятельность учащихся	Деятельность учителя	Рекомендации по формированию УУД
<i>Организационный этап</i>	Подготовка к занятию, настрой на работу	Приветствие учащихся. Проверка готовности к занятию	Коммуникативные УУД: настраивать учащихся на то, чтобы они слышали и слушали учителя
<i>Подготовка учащихся к работе на основном этапе</i>	Смотрят, слушают Смена фонов сцены Отвечают: Герой и фон обмениваются сообщениями, объект находится в определенном месте сцены Формулируют цель занятия.	Учитель демонстрирует игру, в которой герой путешествует. <i>Вопрос:</i> На что обратили внимание в просмотренном проекте? <i>Вопрос:</i> Как это происходит? Какие ваши предположения? <i>Вопрос:</i> Какова же цель нашего занятия?	Коммуникативные УУД: Необходимо учащихся наталкивать на обсуждение, привлекать каждого учащегося Регулятивные УУД: поощрять попытку выдвигать цели занятия Познавательные УУД: проводить анализ предлагаемых ситуаций; демонстрировать примеры, позволяющие учащимся определять цель своего занятия.
<i>Этап усвоения новых знаний и способов действий</i>	Работа с раздаточным материалом (Приложение 13)	Учитель раздает материалы для изучения Наблюдает, помогает, направляет, контролирует	Познавательные УУД: обратить внимание на осмысленную работу с текстом раздаточного материала для того, чтобы ребенок мог в дальнейшем свободно ориентироваться в среде Скретч; помочь организовать поиск и выделение необходимой информации для

			разработки учебного проекта Регулятивные УУД: прививать навык работать по готовому плану Личностные УУД: Помочь осознать то, что ребенок может сам составить, добавить объекты, написать для них скрипты по образцу
<i>Этап закрепления новых знаний и способов действий</i>	Выполнение задания по готовым материалам. Собирают скрипт, позволяющий объекту переходить с одного фона на другой.	Наблюдает, помогает, направляет, контролирует.	Коммуникативные УУД: Поощрять помощь соседа, учитель помогает излагать свое мнение, аргументируя его, подтверждая фактами Познавательные УУД: направлять на поиск и выделение необходимой информации при работе с раздаточным материалом и перенос данной информации в набор команд Скретч: учитель помогает анализировать и классифицировать предложенные программы. Регулятивные УУД: прививать навык работать по готовому плану, самостоятельно находить ошибки в проекте и их исправлять Личностные УУД: Помочь осознать то, что ребенок может сам составить первый скрипт
<i>Этап применения знаний и способов действий</i>	Самостоятельное выполнение задания. Создание скриптов, позволяющих организовывать переходы с фона 1 на фоны 2-5 и обратно.	Наблюдает, направляет, контролирует	Коммуникативные УУД: Поощрять помощь соседа Познавательные УУД: направлять на поиск и выделение необходимой информации для достижения цели задания; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблемы; анализ имеющихся скриптов и установление

			связей между ними для создание собственных скриптов Регулятивные УУД: Направлять деятельность учащегося на самостоятельное планирование работы с объектом, скриптами с опорой на готовые скрипты, показать, как можно осуществить контроль за действием объекта и оценить результат своей работы Личностные УУД: Поощрять самостоятельное выполнение заданий; сохранение проектов в собственной папке
<i>Этап контроля и самоконтроля знаний и способов действий</i>	Заполнение отчета о работе в индивидуальном образовательном маршруте Высказывают свои впечатления, затруднения и делают выводы о результатах выполнения задания занятия	Наблюдает, разъясняет Слушает, разъясняет сложившиеся затруднения	Личностные УУД: Необходимо попросить учащегося заполнить отчет в индивидуальном образовательном маршруте по итогам работы. Это заставит задуматься ребенка о личном развитии. Коммуникативные УУД: Надо обязательно обсудить с учащимися итоги занятия. Пусть говорят не сколько с учителем, а сколько между собой, пусть делятся впечатлениями, объясняют друг друга затруднения при выполнении тех или иных частей проекта

Методические рекомендации по проведению занятий II модуля

Едва есть ли высшее из наслаждений, как наслаждение творить.

Н. В. Гоголь

Второй модуль – это творческое проектирование. В этом модуле учащимся предлагается выполнить четыре проекта:

- Творческий проект. *Сказка, иллюстрация к басне, комикс, мультфильм* (Приложение 14).
- Творческий проект. *Презентация по выбранной теме* (Приложение 15).
- Творческий проект. *Скретч-квест* (Приложение 16).
- Творческий проект. *Тест на общие знания из разных дисциплин* (Приложение 17).

Продолжительность каждого проекта 4 часа.

Каждому учащемуся выдается индивидуальный маршрутный лист (Приложение 16), в который он заносит планирование своей деятельности на каждом этапе и отчет о его выполнении.

Перед началом работы в этом модуле необходимо еще раз учащимся напомнить этапы проектирования (они отражены в маршрутном листе), познакомить с темами проектов. Для того, чтобы создать дух творчества можно учащихся познакомить с алгоритмом и спиралью творчества Митчелла Резника, который отмечает, что в любом случае, сколько бы человек не было задействовано, создание творческих проектов протекает по спирали, виток которой состоит из 5 шагов.

Алгоритм творчества

1. *Вообрази будущую программу*: кто, когда и что будет делать в проекте? Что будет делать пользователь?
2. *Сделай проект*.
3. *Испытай*. Все ли получилось, как было задумано?
4. *Поделись с другими*. Что они говорят о проекте, как оценивают?
5. *Обдумай их оценки*: можно ли что-то изменить, улучшить, упростить? Что можно сделать еще?

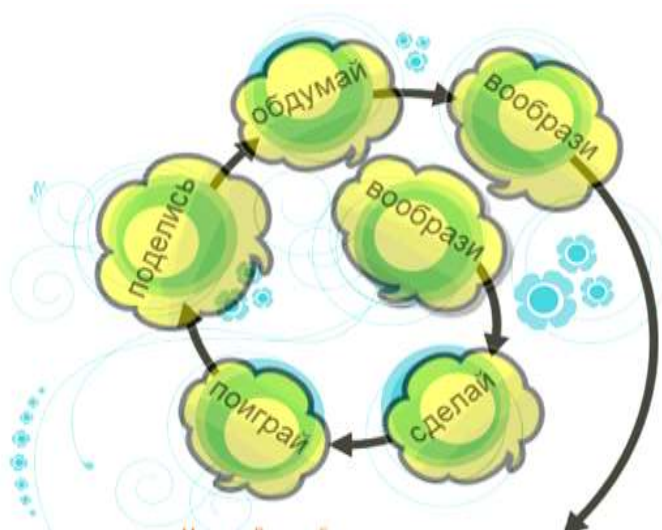


Рис. 2 Спираль творчества

Для работы над проектом необходимо организовать группы по 3-4 человека, лучше по желанию ребят. Предложить учащимся распределить роли:

- *по роду деятельности*: сценарист, художники, программисты, музыкальный редактор и т.д.
- *по частям проекта*: каждый учащийся группы разрабатывает свою часть.

Состав групп от проекта к проекту желательно изменять, чтобы учащиеся могли изменять свои функции и побывать в разных ролях. Из опыта своей работы группью образовывались по роду деятельности для небольших проектов и по частям для проектов с наличием значительного количества исполнителей.

Общие рекомендации по формированию УУД на разных этапах работы над проектом

Этапы работы над проектом	Содержание работы на этой стадии	Деятельность учащегося	Деятельность учителя	Рекомендации по формированию УУД
1.Подготовительный этап Выбор конкретной темы проекта	Определение темы и целей проекта	Обсуждает тему с учителем и получает дополнительную информацию. Устанавливает цели	Мотивирует учащихся. Помогает в постановке целей. Знакомит с критериями оценивания проекта.	Познавательные УУД: оказать учащимся помощь в выборе темы проекта и поиске необходимой информации для его реализации, а также в анализе цели проекта и установлению связей между объектами проекта Регулятивные УУД: помочь учащимся определиться с целью проекта и предложить сделать наброски плана проекта в виде нумерованного списка
Планирование	Составление алгоритма решения задачи.	Разбивает задачу на несколько простых задач. Составляет краткое описание решения простых задач.	Предлагает идеи, высказывает предложения	
2.Организационный этап	Распределение ролей в группе	Определяют род своей деятельности для реализации проекта	Советует	Личностные УУД: посодействовать в выборе вида своей деятельности для формирования ответственного отношения к результату работы в проекте
3.Реализация проекта Разработка	Сбор информации по созданию промежуточных	Выполняют построение промежуточных	Наблюдает, советует, косвенно руководит	Познавательные УУД: направлять на поиск информации по выбору костюмов

детальной схемы проекта	ых схем и обобщение схем в единую схему	схем действий каждого спрайта и соединение отдельных схем в единую схему.	деятельностью	героев проекта, составлению скриптов для спрайтов и синтезирование их в единый проект Регулятивные УУД: помочь в составлении схемы проекта, в которой определяется роль каждого объекта с набором его действий и связей; советовать запускать промежуточные скрипты для контроля и коррекции последующих действий
Создание костюмов, скриптов для каждого объекта (спрайта)	Оформление результатов в программе Scratch 1.4	Собирает скрипты в среде Scratch 1.4	Наблюдает, советует	Личностные УУД: дать возможность осмысленно проявить сво и способности при выполнении конкретного пункта плана, чтобы учащийся осознал свою роль в реализации проекта
Отладка скриптов	Тестирование проекта в среде Scratch 1.4	Все члены группы запускаю проект на своих ПК для оценки правильности работы задуманного алгоритма	Наблюдает, советует	Коммуникативные УУД: на данном этапе работы над проектом идет активное общение между детьми и поэтому необходимо особо обращать внимание на то, чтобы дети учились прислушиваться друг другу, делать корректно и выдержанно замечания, по-доброму разрешать конфликты
4.Предста вление и оценка результат ов проекта	Возможные формы представлени я результатов: устный, письменный отчеты	Обсуждают презентацию проекта Отчитываются Оценивают	Знакомит с критериями представления проекта Слушает, задает целесообразны е вопросы в	Регулятивные УУД: помочь учащимся сделать наброски (план) выступления на основе критериев оценивания проекта Познавательные УУД: оказать помощь в формулирование

			роли рядового участника, оценивает.	проблемы, связанной с защитой проекта; содействовать логическому построению презентации проекта Коммуникативные УУД: помочь учащимся с составлением текста выступления, которое формируется в ходе дружеской беседы в группе; натолкнуть на подготовку к ответам на вопросы, которые могут быть заданы в ходе презентации проекта. Личностные УУД: помочь учащимся оценить личный вклад каждого в созданный проект
--	--	--	-------------------------------------	--

Работа над первым творческим проектом для учащихся будет делом нелегким и поэтому необходимо каждый этап проекта с учащимися оговаривать и направлять их деятельность, чтобы работа над последующими проектами была полностью самостоятельной.

Перед началом работы необходимо познакомить учащихся с критериями оценки Скретч-проекта:

№ п/п	Критерий	Оценка (в баллах)
1.	<i>Актуальность поставленной задачи</i>	3 – имеет большой интерес (интересная тема) 2 – носит вспомогательный характер 1 – степень актуальности определить сложно 0 – не актуальна
2.	<i>Новизна решаемой задачи</i>	3 – поставлена новая задача 2 – решение данной задачи рассмотрено с новой точки зрения, новыми методами 1 – задача имеет элемент новизны 0 – задача известна давно
3.	<i>Оригинальность методов решения задачи</i>	3 – задача решена новыми оригинальными методами 2 – использование нового подхода к решению идеи 1 – используются традиционные методы решения
4.	<i>Практическое значение результатов работы</i>	2 – результаты заслуживают практического использования 1 – можно использовать в учебном процессе 0 – не заслуживают внимания
5.	<i>Насыщенность элементами</i>	<i>Баллы суммируются за наличие каждого</i>

	<i>мультимедийности</i>	<i>критерия</i> 1 – созданы новые объекты или импортированы из библиотеки объектов 1 - присутствуют текстовые окна, всплывающие окна, в которых приводится пояснение содержания проекта 1 – присутствует музыкальное оформление проекта, помогающего понять или дополняющего содержание (мелодия, созданная в музыкальном редакторе, звуковой файл, записанный через микрофон, музыкальный файл, присоединенный к проекту) 1 – присутствует мультипликация
6.	<i>Наличие скриптов (программ)</i>	2 – присутствуют самостоятельно, созданные скрипты 1 – присутствуют готовые скрипты 0 –отсутствуют скрипты
7.	<i>Уровень проработанности решения задачи</i>	2 – задача решена полностью и подробно с выполнением всех необходимых элементов 1 – недостаточный уровень проработанности решения 0 – решение не может рассматриваться как удовлетворительное
8.	<i>Красочность оформления работы</i>	2 – красочный фон, отражающий (дополняющий) содержание, созданный с помощью встроенного графического редактора или импортированный из библиотеки рисунков 1 – красочный фон, который частично отражает содержание работы 0 – фон тусклый, не отражает содержание работы
9.	<i>Качество оформления работы</i>	3 – работа оформлена изобретательно, применены нетрадиционные средства, повышающие качество описания работы 2 – работа оформлена аккуратно, описание четко, последовательно, понятно, грамотно 1 – работа оформлена аккуратно, но без «изысков», описание непонятно, неграмотно
	Максимальное количество баллов	24 балла

На подготовительном этапе ответственным моментом является планирование – составление алгоритма взаимодействия объектов (спрайтов). Здесь надо с учащимися составить для начала примитивный сценарий последовательности действий исполнителей (героев).

Рассмотрим на примере проекта - сказки «Репка».



В данном проекте 8 исполнителей:



(герои) и (фон), между

которыми происходит последовательный обмен сообщениями по следующему плану (словесное описание):

1. На фоне сцены стоит дед;
2. Появляется репка и растет;
3. Дед тянет репку, затем зовет бабу;
4. Появляется баба, тянут с дедом репку, баба зовет внучку;
5. Появляется внучка, тянут с дедом и бабушкой репку, внучка зовет Жучку;
6. Появляется Жучка, тянут с дедом, бабушкой, внучкой репку, Жучка зовет кошку;
7. Появляется Кошка, тянут с дедом, бабушкой, внучкой, Жучкой репку, Кошка зовет мышку;
8. Появляется мышка, тянут с дедом, бабушкой, внучкой, Жучкой, кошкой репку;
9. Репка вытащиась.

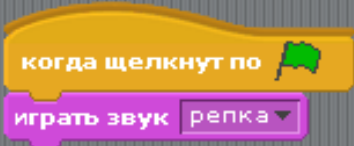
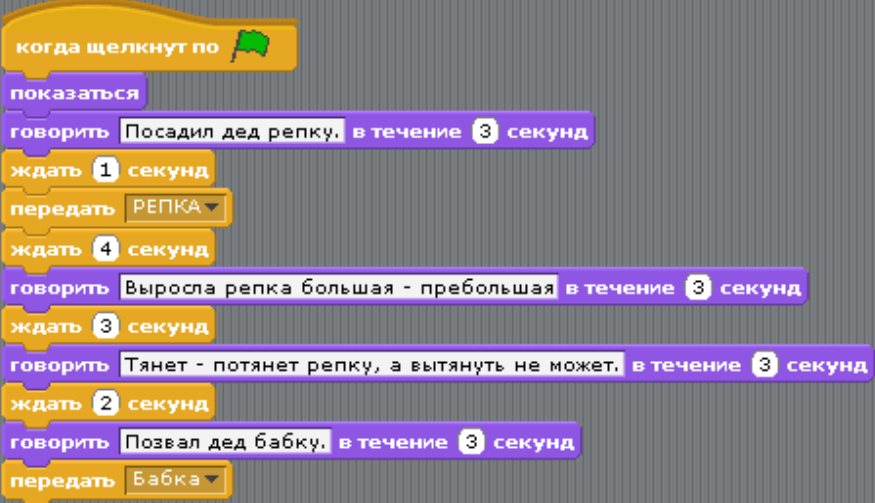
На втором этапе (организационный этап) учащиеся распределяют роли таким образом, чтобы все были включены в деятельность. Если героев много и костюмов в библиотеке нет, то все учащиеся при реализации проекта (третий этап) должны заняться рисованием или обработкой найденных в интернете костюмов. В противном случае этот участок работы слишком затянется при выполнении его одним членом группы. Учитель обязательно на этот момент должен обратить внимание и помочь скоординировать действия учеников.

На третьем этапе (реализация проекта) для каждого исполнителя нужно прописать его конкретные действия:

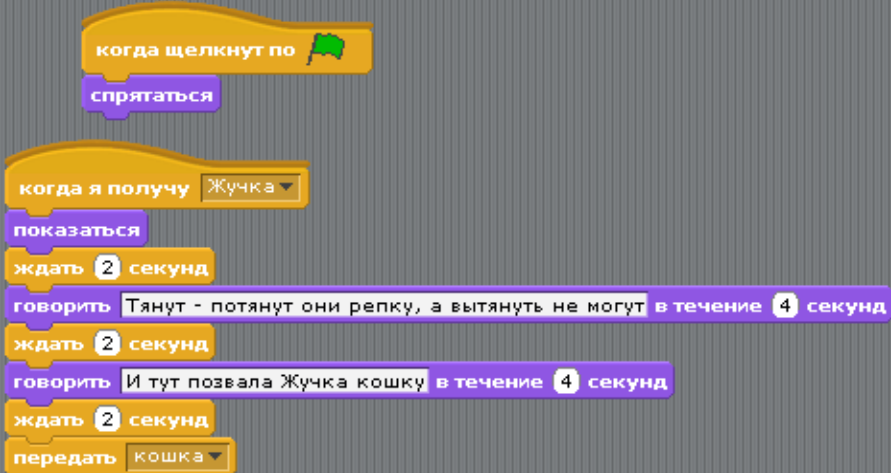
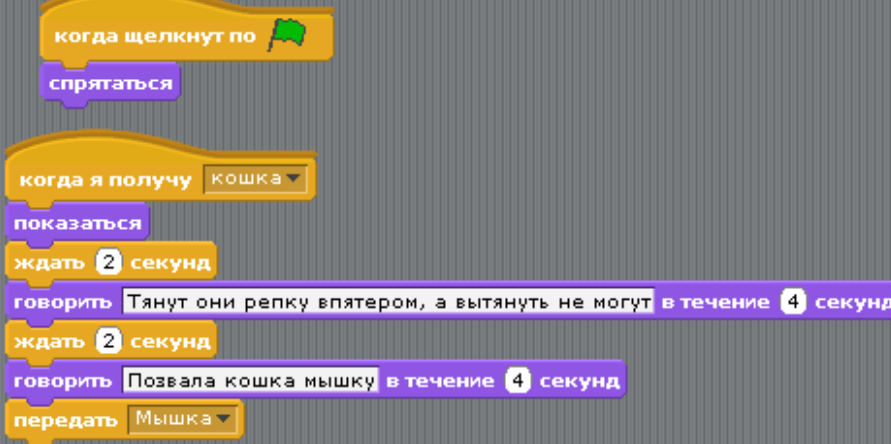
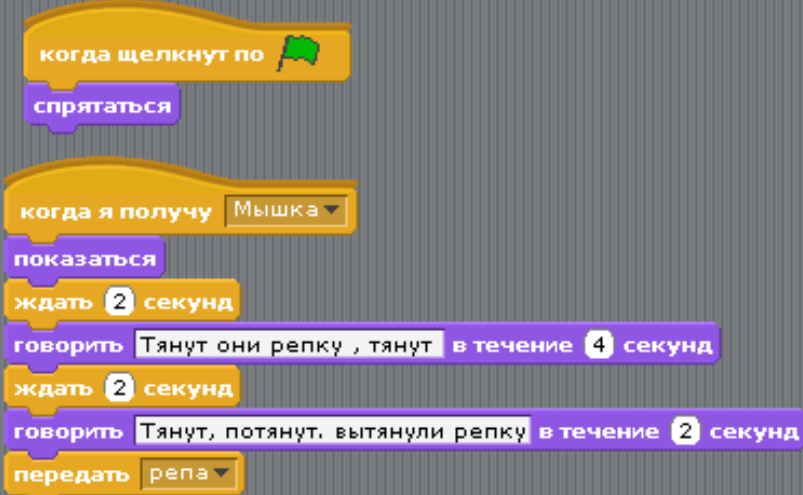
Исполнитель	Костюмы	Действия и взаимодействия объекта
Сцена	Один основной фон	Появляется сразу при запуске проекта. Фоновая заставка не изменяется на протяжении всего проекта. На фоне сцены звучит музыка.
Дед	Один костюм	Стоит Говорит «Посадил дед репку» и передает сообщение репке. Ждет, когда репка вырастет. Затем говорит «Выросла репка большая - пребольшая» Ждет Говорит «Тянет потянет, а вытянуть не может» Ждет Говорит «Позвал дед бабу» Передает сообщение бабу
Репка	Несколько костюмов для имитации процесса перемещения	Прячется Появляется, получив сообщение от деда Меняет костюмы Меняет координаты Меняет костюм, получив сообщение от мышки Говорит «Ох, вытянули!» Ждет Останавливает все действия.
Бабу	Один костюм	Прячется Получив сообщение от деда, появляется Говорит «Тянут - потянут они репку, а вытянуть не могут» Ждет Говорит «И тут позвала бабу внучку» Передает сообщение внучке
Внучка	Один костюм	Прячется Получив сообщение от бабу, появляется Ждет Говорит «Тянут репку они втроём, а вытянуть не могут» Ждет Говорит «Позвала внучка жучку» Ждет Передает сообщение Жучке
Жучка	Один костюм	Прячется Получив сообщение от внучки, появляется Ждет Говорит «Тянут - потянут они репку, а вытянуть не могут» Ждет Говорит «И тут позвала Жучка кошку» Ждет Передает сообщение кошке
Кошка	Один костюм	Прячется Получив сообщение от Жучки, появляется Ждет Говорит «Тянут они репку впятером, а вытянуть не могут»

		Ждет Говорит «Позвала кошка мышку» Передает сообщение мышке
Мышка	Один костюм	Прячется Получив сообщение от кошки, появляется Ждет Говорит «Тянут они репку, тянут» Ждет Говорит «Тянут, потянут, вытянули репку» Передает сообщение репке

Описав, таким образом, действия, их учащимся легко будет превратить в команды Scratch.

Исполнитель	Команды Scratch
Сцена	
Дед	

Репка	<pre> when clicked on green flag hide when I receive Репка show go to costume репка3 set y to 65 set x to -163 set size to 100 % wait 0.5 seconds set size to 120 % wait 0.5 seconds set size to 140 % wait 0.5 seconds set size to 150 % set y to -60 set x to -163 go to costume репка2 when I receive репа go to costume репка4 say Ой! Вытянули! for 2 seconds wait 3 seconds stop all </pre>
Бабка	<pre> when clicked on green flag hide when I receive Бабка show wait 2 seconds say Тянут - потянут они репку, а вытянуть не могут. for 4 seconds wait 2 seconds say И тут позвала бабка внучку for 4 seconds send Внучка </pre>
Внучка	<pre> when clicked on green flag hide when I receive Внучка show wait 2 seconds say Тянут репку они втроём, а вытянуть не могут for 4 seconds wait 2 seconds say Позвала внучка жучку for 4 seconds wait 2 seconds send Жучка </pre>

Жучка	 <pre> когда щелкнут по [флаг] спрятаться когда я получу Жучка показаться ждать 2 секунд говорить Тянут - потянут они репку, а вытянуть не могут в течение 4 секунд ждать 2 секунд говорить И тут позвала Жучка кошку в течение 4 секунд ждать 2 секунд передать кошка </pre>
Кошка	 <pre> когда щелкнут по [флаг] спрятаться когда я получу кошка показаться ждать 2 секунд говорить Тянут они репку впятером, а вытянуть не могут в течение 4 секунд ждать 2 секунд говорить Позвала кошка мышку в течение 4 секунд передать Мышка </pre>
Мышка	 <pre> когда щелкнут по [флаг] спрятаться когда я получу Мышка показаться ждать 2 секунд говорить Тянут они репку, тянут в течение 4 секунд ждать 2 секунд говорить Тянут, потянут, вытянули репку в течение 2 секунд передать репа </pre>

После написания скриптов, все члены группы запускают проект на своих ПК для оценки правильности работы задуманного алгоритма. Учащиеся выявляют ошибки, совместно их корректируют до тех пор, пока не достигнут желаемого результата.

На четвертом этапе (представление и оценка результатов проекта) учащиеся готовятся к презентации проекта. Учитель должен познакомить учащихся с критериями защиты проекта.

Критерии презентации Scratch-проекта

№	Критерий	Оценка (в баллах: 3-2-1-0)
1.	<i>Аргументированность</i>	3 балла – соответствует полностью; 2 балла – соответствует критерию, но есть замечания; 1 балл – частично соответствует критерию; 0 баллов – не соответствует критерию
2.	<i>Доступность</i>	
3.	<i>Логичность</i>	
4.	<i>Компетентность</i>	
5.	<i>Эмоциональность, речь</i>	
6.	<i>Наглядность</i>	
Максимальное количество баллов		18 баллов

Далее учащиеся по плану составляют текст презентации проекта:

1. актуальность и новизна проекта;
2. практическое значение проекта;
3. оригинальность проекта;
4. насыщенность элементами мультимедийности проекта;
5. уровень проработанности проекта и защита от ошибок.

Учащимся надо предложить отрепетировать выступление с готовым проектом, пусть попробуют себя в данной роли разные ученики группы и выберут наиболее яркого оратора. Также учащимся стоит продумать предполагаемые вопросы слушателей и постараться самим на них ответить.

Представление готового проекта и его демонстрация происходит в классе с использованием мультимедийного проекта перед всеми членами кружка или факультатива. Было бы неплохо пригласить на презентацию проектов классного руководителя, члена администрации школы, членов школьного научного общества, родителей. Это создаст обстановку праздника и поспособствует воспитанию ответственного отношения к результату работы над проектом.

Учителю помимо собственно проекта и его представления следует также оценить умения учащихся работать в группе:

- наличие и функциональное разделение обязанностей;
- взаимодействие членов группы, направленное на результат работы;
- вклад каждого члена группы.

К оцениванию проектов можно подключить приглашенных участников, тогда объективность оценки будет более высокой.

По окончании работы над вторым модулем учащиеся еще раз заполняют лист достижений (можно выдать на дом). Затем листы заполняет учитель. Желательно сравнить лист достижений первого модуля со вторым, отметить приращения и на итоговом занятии или классном часе учащимся объявить. Это также будет являться хорошим воспитательным моментом, направленным на достижение требуемых результатов работы факультатива.

Заключение

Федеральные образовательные стандарты второго поколения предусматривают в настоящее время формирование новой образовательной среды школы, включающей не только материальные ресурсы, но и организацию учебной и внеурочной деятельности учащихся.

Для организации учебной и внеурочной деятельности внимание сосредоточено на развитие у учащихся универсальных учебных действий, путем выбора содержания, методов и средств обучения, которые охватывают познавательные процессы (самостоятельность мышления, способы нахождения и решения проблемы), развитие качеств личности, умение прогнозировать и оценивать результаты своей деятельности, умение взаимодействовать со сверстниками и взрослыми.

Использование данной среды программирования Scratch в обучении позволяет достигать определённых личностных, метапредметных и предметных результатов, т.к. в ней можно реализовать:

- *проектный подход*, т.е. формирование целенаправленной планомерной деятельности учащегося в ходе выполнения проекта, что развивает логическое мышление, способность к анализу (вычленение структуры объекта, выявление взаимосвязей) и синтезу (создание, схем, изображений, структур, моделей), стимулирует умственную деятельность, развивает внимание, память, познавательный интерес к предмету;
- *межпредметность*, т.е. организацию тесной взаимосвязи 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;
- *вариативность*, т.е. степень свободы и самостоятельность выбора темы проекта;
- *коммуникацию*, т.е. организацию работы учащихся в группе, паре, команде с использованием возможностей сетевого сообщества для взаимодействия.

Данная методическая разработка была апробирована на учащихся 7 класса МОУ СОШ №9 г. Буя в 2013-2014 учебном году и в 2014-2015 учебном году на учащихся 5-7 классов школ города Буя в рамках дистанционного курса «Программирование в среде Scratch»

(<http://www.koipkro.kostroma.ru/Buy/muk/VPSH/DocLib19/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B2%20%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B5%20Scratch.aspx>).

В заключении следует отметить что, в результате внеурочной работы с учащимися в среде Scratch существует возможность приобрести уникальный опыт, улучшающий качество образовательной работы по информатике, активизирующий познавательную деятельность учащихся, способствующий повышению самостоятельности учащихся при изучении нового и сформировать у учащихся все группы универсальных учебных действий.

Список литературы

1. Бочков И. А., Путилова Е. В., Шепелев С. М. Опыт обучения младших школьников элементам программирования – http://www.infostrategy.ru/conf2014/tezis/4_bochkov.pdf . (2 ноября 2014 г.)
2. Денисова Л. В., Дженжер В. О. Математическая подготовка учащихся начальной школы для работы в среде программирования Scratch – <http://www.emissia.org/offline/2010/1433.htm> (1 ноября 2014 г.)
3. Дженжер В. О., Денисова Л. В. Пропедевтика идей параллельного программирования в средней школе при помощи среды Scratch. – <http://2008.it-edu.ru/docs/7/7%20%20P%20Dzenzer%20Denisova.doc> (1 ноября 2014 г.)
4. Нигматуллина. Д. Г. Формирование метапредметных УУД на уроках информатики в основной школе – <http://www.pandia.ru/text/78/670/21814.php> (1 ноября 2014 г.)
5. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа . — М.: Просвещение, 2011. — 454 с.
6. Пушкина Т.А. Формы и методы обучения информатике – <http://videouroki.net/filecom.php?fileid=98658014> (7 ноября 2014 г.)
7. Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Раннее обучение программированию в среде Scratch – http://2009.it-edu.ru/docs/Sekziya_7/10_Rindak_Djenzjer_1256910915225694.doc (1 ноября 2014 г.)
8. Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch: учебно-методическое пособие. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009. — 116 с.: ил.
9. Севрюгина Л. А. Развитие универсальных учебных действий учащихся на уроках информатики с использованием ИКТ – <http://www.scienceforum.ru/2014/pdf/4344> (17 ноября 2014 г.)
10. Яникова Н.В. Возможности среды Скретч для развития ключевых компетенций учащихся и профессионального роста педагогов. – http://vio.uchim.info/Vio_115/cd_site/articles/art_2_6.htm (15 ноября 2014 г.)
11. Яникова Н. В. Не все о Скретч. – <http://www.rcokoit.ru/dld/blog/yanikovascratch.pdf> (12 ноября 2014 г.)
12. http://it-education.ru/2009/reports/Djenjer_Denisova.htm– Дипломная работа: Методика преподавания темы "Программирование в среде Scratch" учащимся начальной школы. (2 ноября 2014 г.)
13. <http://www.moluch.ru/archive/65/10822/> – Методы и приемы формирования коммуникативных универсальных учебных действий на уроках информатики. (6 ноября 2014 г.)
14. <http://pedsovet.su/publ/44-1-0-4056>– Особенности обучения младших школьников программированию. (2 ноября 2014 г.)
15. http://www.docme.ru/doc/198437/razvitie-universal_nyh-uchebnyh-dejstvij-vo-vneurochnoj-deya... – Развитие универсальных учебных действий во внеурочной деятельности. (6 ноября 2014 г.)

Приложения (CD-диск)

Раздаточный материал для учащихся. Практикумы.

- Приложение 1.* Программа факультатива «Учимся готовить в Скретч»
- Приложение 2.* Интерфейс и блоки Scratch
- Приложение 3.* Тема 1. Знакомство со Scratch
- Приложение 4.* Тема 2. Управление несколькими объектами
- Приложение 5.* Тема 3. Последовательное и одновременное выполнение команд
- Приложение 6.* Тема 4. Вставка музыки в проект
- Приложение 7.* Тема 5. Интерактивность, условия и переменные
- Приложение 8.* Тема 6. Случайные числа
- Приложение 9.* Тема 7. Рисование в Scratch
- Приложение 10.* Тема 8. Диалог с программой
- Приложение 11.* Тема 9. Костюмы объектов в библиотеке Scratch. Создание объектов и костюмов
- Приложение 12.* Тема 10. Использование библиотеки объектов
- Приложение 13.* Тема 11. Смена фона
- Приложение 14.* Творческий проект. Сказка
- Приложение 15.* Творческий проект. Презентация
- Приложение 16.* Творческий проект. Scratch -квест
- Приложение 17.* Творческий проект. Тест

Видеоуроки:

- Видеоурок_Тема 1_Знакомство со Scratch
- Видеоурок_Тема 2_Управление несколькими объектами
- Видеоурок_Тема 3_Последовательное и одновременное выполнение команд
- Видеоурок_Тема 4_Вставка музыки в проект
- Видеоурок_Тема 5_Интерактивность_Условие_Переменные
- Видеоурок_Тема 6_Случайные числа
- Видеоурок_Тема 7_Рисование в Scratch
- Видеоурок_Тема 8_Диалог с программой
- Видеоурок_Тема 9_Создание объектов и костюмов
- Видеоурок_Тема 10_Смена фона
- Видеоурок_Тема 11_Использование готовых проектов

Проекты, созданные в Scratch:

Проекты I модуля:

- Тема 1. Первая программа
- Тема 2. Управление несколькими объектами
- Тема 3. Последовательное и одновременное выполнение команд
- Тема 4. Вставка музыки в проект
- Тема 5. Интерактивность, условия и переменные
- Тема 6. Случайные числа
- Тема 7. Рисование в Scratch
- Тема 8. Диалог с программой
- Тема 9. Создание объектов и костюмов
- Тема 10. Использование библиотеки объектов
- Тема 11. Смена фона
- Медиаматериалы

Картинки
Музыка
Объекты Scratch
Фоны

Проекты II модуля:

Scratch – квест
Презентация «Молодежка»
Сказка «Колобок»
Сказка «Репка»
Сказка «Три поросенка»
Тест по математике