

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ
МЭРИИ ГОРОДА НОВОСИБИРСКА

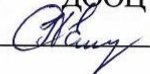
ПРИНЯТА на заседании
педагогического совета

протокол № 1

от «31» августа 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУДО
ДООЦ «Спутник»

 С.Е. Немзоров

Приказ № 42
от «31» августа 2023 г.

муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования города Новосибирска
«Детский оздоровительно-образовательный центр «Спутник»
МБУДО ДООЦ «Спутник»

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«Мастерская информационных технологий»

Возраст обучающихся – 9 – 13 лет

Срок реализации: 2 года

Уровень: стартовый

Кудро Ольга Алексеевна,
педагог дополнительного образования
высшей квалификационной категории
МБУДО ДООЦ «Спутник»

НОВОСИБИРСК
2023

Оглавление

Раздел № 1. «Комплекс основных характеристик программы»	3
1. Пояснительная записка	3
1.2. Направленность и актуальность программы	4
1.3. Отличительные особенности программы	4
1.4 Адресат программы	8
1.5 Объем программы.....	8
1.6 Формы обучения	8
1.7 Методы обучения	8
1.8 Тип занятия	9
1.9 Формы проведения занятий.....	9
1.10 Срок освоения программы	9
1.11 Режим занятий.....	9
2. Цели и задачи программы	10
2.1. Цель программы.....	10
2.2. Задачи.....	10
3. Содержание программы	11
3.1. Учебно-тематический план.....	11
3.2. Содержание учебно-тематического плана	11
Первый год обучения – 72 часа	11
Модуль 1. Первые шаги в мире Скретч	11
Модуль 2 Азы программирования в Скретч	13
Второй год обучения – 72 часа	15
Модуль 3. Навыки программирования в Скретч	15
Модуль 4. Разработка цифровых продуктов	17
4. Планируемые результаты	20
Раздел № 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»	23
2.1 Календарный учебный график	23
2.2. Условия реализации.....	24
2.3 Формы аттестации	25
2.4 Оценочные материалы	26
2.5 Методические материалы	27
2.6 Список литературы	28
2.6.1. Для педагога	28
2.6.2. Для обучающихся	29
2.6.3 Ссылки на on-line тесты.....	29
Приложение № 1	30
Приложение № 2	33
Приложение № 3	39
Приложение № 4	43

Раздел № 1. «Комплекс основных характеристик программы»

1.1. Пояснительная записка

Информатика, информационные и коммуникационные технологии оказывают существенное влияние на мировоззрение и стиль жизни современного человека. Общество, в котором решающую роль играют информационные процессы, свойства информации, информационные и коммуникационные технологии, – реальность настоящего времени. Умение использовать информационные и коммуникационные технологии в качестве инструмента в профессиональной деятельности, обучении и повседневной жизни во многом определяет успешность современного человека. Особую актуальность имеет информационно-технологическая компетентность учащихся в применении к образовательному процессу. С другой стороны, развитие информационно-коммуникационных технологий и стремление использовать ИКТ для максимально возможной автоматизации своей профессиональной деятельности неразрывно связано с информационным моделированием объектов и процессов.

В настоящее время компьютерная техника и информационные технологии позволяют автоматизировать обработку информации различной структуры. Поэтому специалистам практически любой отрасли необходимо уметь работать на компьютере, иметь навыки работы с современным программным обеспечением.

Предмет «Информатика и ИКТ» предъявляет особые требования к развитию логических универсальных действий и освоению информационно-коммуникационных технологий в качестве инструмента учебной и повседневной деятельности учащихся. В соответствии со своими потребностями информатика предлагает и средства для целенаправленного развития умений выполнять универсальные логические действия и для освоения компьютерной и коммуникационной техники как инструмента в учебной и повседневной деятельности. Освоение информационно-коммуникационных технологий как инструмента образования предполагает личностное развитие школьников, придаёт смысл изучению ИКТ, способствует формированию этических и правовых норм при работе с информацией.

Роль программы «Мастерская информационных технологий» важна:

Во-первых, для формирования различных видов мышления, в том числе операционного (алгоритмического). Процесс обучения сочетает развитие логического и образного мышления, что возможно благодаря использованию графических и звуковых средств.

Во-вторых, для выполнения практической работы с информацией, для приобретения навыков работы с современным программным обеспечением. Освоение компьютера поможет детям использовать его как инструмент своей деятельности на занятиях с применением компьютера.

В-третьих, для представления об универсальных возможностях использования компьютера как средства обучения, вычисления, изображения, редактирования, развлечения и др.

В-четвертых, для формирования интереса и для создания положительных эмоциональных отношений детей к вычислительной технике. Компьютер позволяет превратить занятие в интересную игру.

Реализуемая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мастерская информационных технологий» - **технической направленности**, т.к. включает опыт освоения информационных технологий, предполагает освоение навыков работы с современными информационно-технологическими пакетами программ.

1.2. Направленность и актуальность программы

Направленность программы по содержанию является технической; по функциональному назначению - учебно-познавательной; по форме организации - индивидуально-ориентированной, кружковой; по времени реализации - годичной.

Актуальность рабочей программы обусловлена тем, что в настоящее время очень популярным стал язык (и среда) программирования Scratch (читается Скрэтч). Это не просто оборот речи: Scratch располагается на 24 месте среди всех (!) самых популярных языков программирования, включая такие, как С, Java, С++, С#, PHP, Pascal и другие². Двадцать четвертое место — у «игрушечного» детского языка (кстати, у Logo — 32). К числу наиболее актуальных проблем относится огромная потребность и педагогического сообщества в целом, и самих детей в средстве для «думания», исследования и самовыражения. При этом программа дополнительного образования детей направлена на:

- создание условий для развития ребенка;
- развитие мотивации к познанию и творчеству;
- обеспечение эмоционального благополучия ребенка;
- приобщение детей к общечеловеческим ценностям;
- профилактику асоциального поведения;
- создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребенка, ее интеграции в систему мировой и отечественной культур;
- интеллектуальное и духовное развития личности ребенка;
- укрепление психического и физического здоровья;
- взаимодействие педагога дополнительного образования с семьей.

1.3. Отличительные особенности программы

Отличительные особенности программы от уже существующих в этой области заключаются в отборе содержания и ее структуры. Это связано с возрастными особенностями обучающегося, которые не позволяют в полной мере реализовать проведение полноценных научных исследований. В то же время раннее включение в организованную специальным образом проектную деятельность творческого характера позволяет сформировать у обучающегося познавательный интерес и исследовательские навыки, которые в старшем

возрасте пригодятся им для выполнения научно-познавательных проектов. Психологическая наука говорит, что возраст младшего школьника приходится на сенситивный период, когда он способен сознательно осуществлять частично-поисковую деятельность. Это хорошо сочетается с использованием метода проектов, который особенно эффективен при внеурочной форме обучения и способствует усвоению знаний путем разрешения проблемных ситуаций.

Организация научно-познавательной деятельности обучающегося требует использования инструмента (средства) для выполнения как исследовательских, так и творческих проектов. В качестве такого инструмента мы видим среду программирования Scratch.

Выбор языка программирования обусловлен следующими соображениями.

Во-первых, программная среда должна быть легка в освоении и понятна даже обучающимся начальной школы, но, в то же время, должна давать принципиальную возможность составлять сложные программы. Это позволяет постепенно направлять деятельность обучающегося в русло научно-познавательного исследования, не расходуя при этом силы на изучение каждый раз новой программной среды.

Во-вторых, нужная нам среда должна позволять заниматься как программированием, так и созданием творческих проектов. Это позволит вовлечь во внеучебную деятельность ребят не только с абстрактно-логическим, но и с преобладающим наглядно-образным мышлением.

Наконец, в-третьих, нам нужен программный инструмент, вокруг которого сложилось активно действующее, творческое, разнонаправленное, позитивно настроенное интернет-сообщество. Мы предполагаем, что обучающегося и будут использовать его как пространство идей, как референтную группу для собственных проектов, как стимул для созидания.

Под ресурсами Scratch понимаем все его особенности как языка и системы программирования. В первую очередь к ним относятся: объектная ориентированность; поддержка событийно-ориентированного программирования; параллельность выполнения скриптов; дружественный интерфейс; разумное сочетание абстракции и наглядности; организация текстов программ из элементарных блоков; наличие средств взаимодействия программ на Scratch с реальным миром посредством дополнительного устройства; встроенная библиотека объектов; встроенный графический редактор; активное интернет-сообщество пользователей.

К возможностям Scratch отнесем проекцию его ресурсов в психолого-педагогический и методический планы, то есть те его свойства, которые напрямую проистекают из наличных ресурсов. Наиболее существенны, возможности Scratch направленные на: изучение основ алгоритмизации; изучение объектно-ориентированного и событийного программирования; знакомство с технологиями параллельного программирования; моделирование объектов, процессов и явлений; организацию проектной деятельности, как единоличной, так и групповой; организацию научно-познавательной деятельности; установление межпредметных связей в процессе проектной и научно-познавательной

деятельности; организацию кружковой работы с направленностью на художественное творчество.

Способности Scratch определяются как проявление его возможностей в отношении развития личностных качеств обучающихся. Потенциальность этой связи заключается в вероятностном характере объективации возможностей Scratch. К наиболее значимым новообразованиям относятся: ответственность и адаптивность; коммуникативные умения; творчество и любознательность; критическое и системное мышление; умения работать с информацией и медиа средствами; межличностное взаимодействие и сотрудничество; умения ставить и решать проблемы; направленность на саморазвитие; социальная ответственность.

Таким образом, в качестве способов организации внеучебной проектной научно-познавательной деятельности обучающихся можно выделить:

- использование среды программирования Scratch в качестве системообразующего элемента;
- выполнение научно-познавательных и творческих работ междисциплинарного характера;
- работа над выполнением проектов в разновозрастных группах.

К наиболее существенным особенностям предлагаемой модели внеучебной деятельности относятся:

- выполнение работ в среде программирования Scratch (с возможностью впоследствии перейти к другим средам);
- возможность как индивидуальной, так и групповой работы (в том числе в разновозрастных группах);
- работу на выбранном уровне сложности;
- отсутствие жесткого регламента, что предполагает возможную необязательность посещения занятий, выполнения заданий и т. п., т. е. индивидуальную образовательную траекторию для каждого обучающегося;
- безотметочная система оценивания;
- свободный выбор тематики работы;
- доведение работы до сдачи как одно из наиболее важных правил;
- возможность свободно обмениваться мнениями, как внутри своей группы, так и с коллегами;
- равноправие «научных» и «творческих» работ.

На занятиях дети знакомятся с приемами программирования. Освоение материала в основном происходит в процессе практической творческой деятельности. Закономерности использования среды программирования Scratch могут быть представлены в виде правил, описания интерфейса, сцены, блоков, спрайтов. Так, в работе над созданием игровой программы дети всегда должны добиваться точности задания координат объекта и других параметров и его свойств, стремиться к формальному представлению алгоритма на языке программирования, выделять структуры алгоритма, применять знания команд исполнителя.

Прохождение каждой новой теоретической темы предполагает постоянное повторение пройденных тем, обращение к которым диктует практика. Такие методические приемы, как «забегание вперед», «возвращение к пройденному»

придают объемность «линейному», последовательному освоению материала в данной программе. Для того, чтобы подвести детей к концу курса к освоению программирования в Scratch предлагается метод проектов. Ребенок должен не только грамотно и убедительно решать каждую из возникающих по ходу его работы творческих задач, но и осознавать саму логику их следования. Поэтому важным методом обучения программированию является разъяснение ребенку последовательности действий и операций, в основе чего лежит понятие алгоритма. Например, конечная цель проекта содержится у ребенка в голове (а не представлена в виде рисунка, таблицы или плана), возможны многократные и трудно исправимые ошибки при реализации проекта. В этом случае часто оказывается, что результат сильно отличается от исходного замысла. Поэтому уже в начальной школе необходимо познакомить ребят с планированием, как важной частью полноценной проектной деятельности.

В основу методики проведения внеурочных занятий с младшими школьниками по программе «Мастерская информационных технологий» положена идея создания ситуации успеха, заключающаяся в том, что практически на каждом занятии обучающийся имеет возможность при поддержке преподавателя или самостоятельно создать завершенный программный продукт (анимацию, игру, интерактивный плакат и т.д.) той или иной степени сложности. При этом выполнение работы любого уровня сложности позволяет обучающемуся продвигаться в освоении программы дальше, каждый раз самостоятельно определяя уровень погружения в изучаемый материал.

Основной используемый метод называется «использование перед разработкой» или метод пар «пример–задача»; он подразумевает на первом шаге обучения программированию знакомство с завершенным (или почти завершенным) программным продуктом или его элементами, после чего обучающийся получает аналогичную задачу из рассматриваемого класса задач, решая которую он закрепляет и развивает имеющиеся у него умения (процедурные знания).

В рамках каждой темы курса обучающиеся:

- 1) знакомятся с специально разработанным примером и воспроизводят его;
- 2) анализируют пример по предложенной схеме и создают аналогичный продукт;
- 3) изменяют, дополняют и развивают продукт, созданный по аналогии;
- 4) выходят на разработку собственного оригинального примера.

На четвертом этапе педагог предлагает сценарный план, а обучающиеся самостоятельно создают программы в соответствии с полученным сценарным планом; они могут дополнить сценарный план собственными идеями и реализовать их в программе.

Завершается тема рефлексией. Участники объединения демонстрируют созданные проекты и рассказывают о своих программах, придерживаясь сценарного плана.

1.4 Адресат программы

Возраст детей, участвующих в реализации данной программы от 9 до 13 лет.

Scratch может использоваться как единый инструмент для самых различных возрастов и типов мышления. Практически с того момента, как ребенок научился читать (и даже раньше: просто в этом случае блоки языка рассматриваются как своеобразные иероглифы). Дети 9-13 лет способны на высоком уровне выполнять предлагаемые задания по моделированию.

Для успешной работы в среде Scratch желательно, чтобы школьник имел предварительную практику работы за компьютером, включающую знания и умения по следующим направлениям:

- назначение основных устройств компьютера для ввода и вывода информации;
- включение и выключение компьютера и подключаемых к нему устройств;
- знания об операционной системе MS Windows.

К общеучебным умениям, которыми должен владеть школьник для успешного вхождения в данный курс, относится умение читать.

Как видно, указанные требования к специальным (связанным с информационными технологиями) и общеучебным умениям являются минимальными и позволяют проводить занятия в среде Scratch уже в начальной школе. Тем более что проектно-преобразовательная деятельность младшего школьника тесно связана с коммуникативной, игровой и эстетической и по существу носит творческий характер.

1.5 Объем программы

Объем и срок освоения программы, необходимые для ее освоения: 2 года, всего 144 часа, 72 часа в год, 2 часа в неделю.

Освоение предлагаемой модели внеурочной деятельности предусмотрено последовательно по годам обучения: Первый год. Модуль 1. «Первые шаги в мире Скретч» – 36 часов; Модуль 2. «Азы программирования в Скретч» – 36 часов; Второй год. Модуль 3. «Навыки программирования в Скретч» – 36 часов; Модуль 4. «Разработка цифровых продуктов» – 36 часов.

При этом продолжительность модулей является ориентировочной — она определяется не временем, а достигнутыми результатами, которые определяются тестированием. Первый период является вводным и направлен на первичное знакомство с Scratch, второй — на базовую подготовку детей, третий посвящен подготовке творческих проектов.

В кружке обучаются 3 разновозрастные группы обучающихся по 15 человек, являющиеся основным составом объединения. Кружок имеет техническую направленность.

1.6 Формы обучения

Форма обучения – очная.

1.7 Методы обучения

- **словесные** (устное изложение, беседа, рассказ);

- **наглядные** (показ видео и мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу);
- **практические** (выполнение работ по инструкционным картам, схемам);
- **поисковые.**

1.8 Тип занятия

- традиционные занятия;
- комбинированные занятия;
- практические занятия.

1.9 Формы проведения занятий

Процесс обучения строится по плану: теоретическое изучение материала, которое проходит в форме лекции, беседы или рассказа, сопровождаемых слайдовой презентацией, игровые и практические занятия; в конце изучаемой темы краткий повтор и зачетное занятие.

Зачетные занятия целесообразно проводить в форме индивидуальных творческих заданий. Для успешного проведения занятий и для достижения лучших результатов в обучении необходимо, чтобы ребенок в процессе занятия общался с компьютером один на один. Занятия включают элементы игры, использование чередование теоретической и практической работ, использования интерактивных форм обучения.

Дополнительная общеобразовательная программа курса ориентирована на большой объем практических, творческих работ с использованием компьютера. Работы с компьютером могут проводиться в следующих формах. Это:

1. **ДЕМОНСТРАЦИОННАЯ** - работу на компьютере выполняет педагог, а учащиеся наблюдают.
2. **ФРОНТАЛЬНАЯ** - недлительная, но синхронная работа учащихся по освоению или закреплению материала под руководством педагога.
3. **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ** - выполнение самостоятельной работы с компьютером в пределах одного, двух или части занятия. Педагог обеспечивает индивидуальный контроль за работой обучающихся.

В дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе для решения поставленных задач применяются также и беседы, вводящие детей в мир основных понятий информатики, практические работы с использованием готовых программных продуктов, а также программы, написанные самим учителем, уроки-игры, творческие уроки с элементами логики и дидактических игр, которые рассматриваются как один из ведущих методических приемов в организации творческой работы.

1.10 Срок освоения программы

Программа рассчитана на двухгодичный учебный курс.

1.11 Режим занятий

Количество учебных часов в год составляет 72 (2 раза в неделю по 1 учебному часу).

2. Цели и задачи программы

2.1. Цель программы.

Цель программы: формирование у обучающихся информационной и функциональной компетентности, развитие алгоритмического мышления.

2.2. Задачи

предметные:

- формировать знания о роли информационных процессов в живой природе, технике, обществе;
- формировать знания о значении информатики и вычислительной техники в развитии общества и в изменении характера труда человека;
- формировать знания об основных принципах работы компьютера, способах передачи информации;
- формировать знания об основных этапах информационной технологии решения задач в широком смысле;
- формировать умения моделирования и применения его в разных предметных областях;
- формировать умения и навыки самостоятельного использования компьютера в качестве средства для решения практических задач.

метапредметные:

- способствовать формированию у обучающихся информационной и функциональной компетентности, развитие алгоритмического мышления;
- помочь детям узнать основные возможности компьютера и научиться и пользоваться в повседневной жизни;
- дать обучающимся представление о современном подходе к изучению реального мира, о широком использовании алгоритмов и вычислительной техники в научных исследованиях;
- сформировать у учащихся умения владеть компьютером как средством решения практических задач;
- подготовить обучающихся к активной полноценной жизни и работе в условиях технологически развитого общества;
- создать условия для внедрения новых информационных технологий в учебно-воспитательный процесс;
- реализовать в наиболее полной мере возрастающий интерес учащихся к углубленному изучению программирования через совершенствование их алгоритмического и логического мышления.

личностные:

- развивать способности работать индивидуально и в коллективе;
- повысить мотивацию к изучению информатики и информационных технологий.

Реализация этих задач будет способствовать дальнейшему формированию взгляда обучающихся на мир, раскрытию роли информатики в формировании естественнонаучной картины мира, развитию мышления, в том числе

формированию алгоритмического стиля мышления, подготовке обучающихся к жизни в информационном обществе.

3. Содержание программы

3.1. Учебно-тематический план

№ пп	Тема	Количество часов 1 год		
		всего	теория	практика
	Модуль 1. ПЕРВЫЕ ШАГИ В МИРЕ СКРЕТЧ	22	9	13
1	Введение. Знакомство, цели и задачи, ТБ и правила поведения. Демонстрация примеров проектов, сделанных в среде Скретч.	2	1	1
2	Алгоритмы и программы.	20	8	12
	МОДУЛЬ 2 АЗЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ В СКРЕТЧ	50	12	38
3	Начала программирования.	36	12	24
4	Создание проекта. Тестирование и отладка программы. Защита работы.	14		14
	Итого 1 год	72	21	51

№ пп	Тема	Количество часов 2 год		
		всего	теория	практика
	Модуль 3. НАВЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ В СКРЕТЧ	34	12	22
1	Повторение. Цели и задачи, ТБ и правила поведения. Демонстрация примеров проектов, сделанных в среде Скретч.	3	1	2
2-10	Алгоритмы и программы.	31	11	20
	МОДУЛЬ 4 РАЗРАБОТКА ЦИФРОВЫХ ПРОДУКТОВ	38	14	24
1	Повторение.	4	1	3
2-8	Создание проектов. Тестирование и отладка программ. Презентация и защита.	34	13	21
	Итого 2 год	72	20	52

3.2. Содержание учебно-тематического плана

Первый год обучения – 72 часа

Модуль 1. Первые шаги в мире Скретч

1. Введение -2 часа

Знакомство, цели и задачи, ТБ и правила поведения. Демонстрация примеров проектов, сделанных в среде Скретч.

2. Алгоритмы и программы 20 часов

Вводный курс позволит обучающимся быстро ознакомиться с тем, как использовать некоторые возможности и средства Scratch. Они научатся перемещать Спрайты (людей, животных, объекты, и так далее) в ваших программах, как добавлять в программу звуки, как изменять цвета, как управлять действиями при нажатии клавишей мышки или клавиатуры, как создавать своих собственных Спрайтов, и так далее.

Теория-8 часов

Компьютер как универсальный исполнитель. Понятие исполнителя, алгоритма и программы, их назначение, виды и использование. Виды управления исполнителем. Способы записи алгоритма. Основные характеристики исполнителя. Знакомство с исполнителем Скретч и средой программирования. Система команд исполнителя Скретч. Линейный алгоритм, цикл, ветвления, их реализация в среде Скретч. Понятие проект, его структура и реализация в среде Скретч.

Ознакомление с учебной средой программирования Скретч. Элементы окна среды программирования. Спрайты. Хранилище спрайтов. Понятие команды. Разновидности команд. Структура и составляющие скриптов - программ, записанных языком Скретч.

Понятие анимации. Команды движения и вида. Анимация движением и изменением вида спрайта. Создание самого простого проекта, его выполнения и сохранения. Хранилище проектов. Создание и редактирование скриптов. Перемещение и удаление спрайтов.

Практика - 12 часов

- Игры «Перевозчик», «Переливание».
- Играем с цветом. Изучить, как меняется цвет Спрайта, и научиться управлять действиями Спрайта с помощью клавиатуры.
- Создаем собственных Спрайтов. Изучить как создавать ваших собственных спрайтов или как импортировать их из больших библиотек готовых спрайтов.
- Говорить и думать. Научиться как заставить нашего спрайта говорить или показывать, о чем он думает.
- Создаем эффекты картинок. Научиться применять эффекты картинок к спрайтам: создавать мозаичное изображение, использовать лупу, искажение и так далее.
- Звуки, голос и музыка. Научиться добавлять звуки, голоса и музыку в программы Scratch.
- Анимлируем спрайт научиться создавать анимацию готовых спрайтов (то есть "оживлять" спрайтов), или создавать собственную анимацию из самостоятельно созданных спрайтов.
- Рисование с помощью примитивов. Сохранение рисунка.
- Создание собственных сцен и спрайтов для Scratch.
- Импорт изображений в Scratch.
- Анимация. Создаем свой объект в графическом редакторе.
- Графика. Изучаем повороты.

- Графика. Создаем своего исполнителя.
- Видеоуроки:**
- «Scratch для начинающих. Урок 1»
 - (https://www.youtube.com/watch?v=tY6q_Xy_Gvk)
 - «Как сохранить свою Scratch анимацию в файл?»
 - (<https://www.youtube.com/watch?v=QKmiR6BbylE>)

Модуль 2 Азы программирования в Скретч

3. Начало программирования– 36

Это Основной курс Scratch. Он состоит из 12 теоретических занятий и 24 практических уроков, которые поделены на 5 разделов. Уроки систематизировано представляют каждый из почти сотни "строительных блоков", которые вместе образуют графический язык программирования Scratch.

Теория-12 часов

Этапы решения задачи (постановка, алгоритмизация, кодирование, тестирование, отладка). Использование заимствованных кодов и объектов, авторские права. Правила работы в сети. Понятия объект, экземпляр объекта, свойства и методы объекта. Обработка событий.

Основные базовые алгоритмические конструкции и их реализация в среде исполнителя Скретч - циклы и ветвления. Цикл с условием. Составные условия. Переменная и её использование. Команда присваивания. Дизайн проекта. Работа со звуком. Особенности ООП программирования. Основные этапы разработки проекта.

Создание спрайтов, изменение их характеристик (вида, размещения). Графический редактор Скретч. Понятие о событиях, их активизации и обработке. Понятие сцены, налаживания вида сцены. Обработка событий сцены Датчики в Скретче и их значение. Понятие переменной и константы. Создание переменных. Предоставление переменным значений, пересмотр значений переменных. Команды предоставления переменных значений. Использование переменных. Понятие сообщения. Передача сообщения, запуск скриптов при условии получения сообщения вызова. Обмен данными между скриптами.

Понятие списка. Создание списков. Понятие индекса, как номера элемента списка. Предоставление значений элементам списка и отображения его содержания. Поиск необходимых данных в списке. Вычисление итоговых показателей для списка. Вычисление итоговых показателей для элементов списка, которые отвечают определенным критериям. Алгоритмы сортировки списков.

Практика-24 часа

- Графика. Рисуем разноцветные геометрические фигуры.
- Движение и звук. Научиться двигать объекты влево и вправо и добавлять в программу звук.
- Повторяющиеся действия. Изучить, как повторять действия и как контролировать их при помощи «Зеленого флага» и знака «Стоп».
- Интерактивная анимация.
- Озвучивание проектов Scratch.

- Изменяем направление движения в зависимости от условия.
- Работа над созданием заставки с анимированной надписью.
- Работа по созданию титров.

Раздел 1. «ДВИЖЕНИЕ и ВНЕШНОСТЬ»

В этом разделе вы найдете серию видеоуроков, посвященных блокам, включенным в меню групп "ДВИЖЕНИЕ" и "ВНЕШНОСТЬ". В меню группы "ДВИЖЕНИЕ" реализованы средства для управления движением спрайтов, например, поворот спрайтов, изменение направления движения и так далее. Меню группы "ВНЕШНОСТЬ" обеспечивает возможности для смены костюмов спрайтов, произнесения речи (слов) или мыслей спрайтов, добавление разных графических эффектов и так далее.

Раздел 2. «ЗВУК и ПЕРО»

В этом разделе рассказано, как использовать блоки, включенные в меню группы «Звук» и в меню группы «Перо». Блоки из меню «Звук» включают возможности для проигрывания различных звуков, ассоциированных со спрайтом, позволяют вам управлять длительностью звука, выбирать барабаны и играть на них, выбирать другие инструменты; инструмент «Перо» позволит изменять цвет ручки, настройки, добавлять тень к рисуемой форме, менять размер изображения, добавлять отметки ручкой на Сцене, использовать «штамп» и так далее.

Раздел 3. «КОНТРОЛЬ»

В этом разделе обучающиеся научатся управлять блоками, которые включены в группу меню «Контроль». Эти блоки обеспечивают такие возможности, как, например, выполнение скрипта (программы) в то время, когда нажаты определенные клавиши или по спрайту кликают мышкой, повторение или выбор структур управления, обеспечение связи между сообщениями и так далее.

Раздел 4. «СЕНСОРЫ и ПЕРЕМЕННЫЕ»

В этом разделе обучающиеся познакомятся с блоками, которые входят в меню «СЕНСОРЫ» и «ПЕРЕМЕННЫЕ». Эти блоки обеспечивают такие функции, как: возвращение координат x и y (то есть сообщают о местоположении курсора мыши), сообщают, в какой части экрана находится мышь; сообщают о наличии в системе подсоединенного микрофона и уровня громкости; позволяют управлять присоединенными внешними сенсорными устройствами через порт USB; позволяют назначать переменные и управлять этими переменными.

Раздел 5. «ОПЕРАТОРЫ»

В этом разделе изучаются блоки, включенные в меню «ОПЕРАТОРЫ». Эти блоки предназначены для выполнения арифметических операций, выполнения логических функций, генерации случайных чисел и сравнение чисел.

4. Создание проекта – 14 часов

Практика - 14 часов

Разработка и создание небольшой программы с использованием заранее подготовленных материалов. Тестирование и отладка проекта. Защита проекта.

Второй год обучения – 72 часа

Модуль 3. Навыки программирования в Скретч

Раздел 1. «Повторение» (3 часа)

Правила работы и поведения в компьютерном классе.

Интернет. Безопасность в сети Интернет.

Запуск среды программирования Скретч (online).

Игра «Пинг-понг». Изучение инструкции. Пошаговое выполнение инструкции.

Сохранение проекта в разделе «Мои работы».

Анализ сценарного плана игры «Пинг-понг». Приемы, используемые при её создании.

Игра «Угадай-ка». Обсуждение сюжета игры. Самостоятельная работа по созданию игры «Угадайка».

Материалы: <https://resources.scratch.mit.edu/www/cards/ru/scratch-cards-all.pdf>

Видеоинструкция: <https://scratch.mit.edu/projects/editor/?tutorial=all>

Раздел 2. «Черепашья графика. Процедуры с параметрами» (5 часов)

История Черепахи.

Добавление внешнего спрайта. Спрайт Черепаха и ее костюмы. Начальное положение. Смена направления. Черепаха и Перо. Система команд Черепахи.

Линейные алгоритмы. Черепаха рисует по координатам.

Проект «Мой рисунок по координатам». Подготовка эскиза рисунка на бумаге. Программирование рисунка. Сохранение проекта в разделе «Мои работы».

Раздел 3. «Создание и использование собственных фонов и спрайтов» (6 часов)

Информация в сети Интернет и правила ее использования.

Основные приёмы создания и редактирования изображений в графическом редакторе Gimp. Выделение фрагментов. Работа с инструментом «Лассо».

Проект «Буктрейлер». Буктрейлер — видеоряд, представляющий книгу.

Виды буктрейлеров и их содержание.

Выбор литературного произведения. Разработка сценарного плана буктрейлера. Создание буктрейлера по литературному произведению на основе иллюстраций из этого произведения (фон и спрайты), спрайтов и музыки из библиотек, самостоятельно созданных текстовых спрайтов.

Публикация проекта. Знакомство с проектами одноклассников и их комментирование.

Раздел 4. «Музыка и звукозапись» (3 часа)

Расширение «Играть на инструментах и барабанах». Команды «Барабану играть», «Пауза в течение бит», «Играй ноту», «Изменить инструмент на», «Установить темп», «Изменить темп».

Вкладка «Звуки». Библиотека звуков. Выбор звуков из библиотеки, запись звуков, загрузка звуков. Команды «Играть звук до конца», «Включить звук», «Остановить все звуки», «Изменить эффект», «Установить эффект»,

«Убрать звуковые эффекты», «Изменить громкость», «Установить громкость» (группа ЗВУК).

Проект «Создай музыку». Изучение инструкции. Пошаговое выполнение инструкции. Сохранение проекта в разделе «Мои работы».

Проект «Музыка чисел». Создание скрипта, проигрывающего гамму в пределах первой октавы на основе линейного алгоритма. Создание по готовой нотной записи скрипта, проигрывающего простое музыкальное произведение.

Проект «Басни Крылова». Беседа о баснях И.А. Крылова. Обсуждение возможного сценарного плана визуализации и озвучки басни. Работа в парах по подготовке фона, спрайтов и звуковых фрагментов для визуализации и озвучки выбранной басни. Публикация проекта.

Материалы: <https://resources.scratch.mit.edu/www/cards/ru/scratch-cards-all.pdf>

Видеоинструкция: <https://scratch.mit.edu/projects/editor/?tutorial=music>

Раздел 5. «Дублирование и клонирование» (2 часа)

Дублирование спрайтов. Дубль — копия спрайта (вместе с его скриптами), созданная до работы программы. Проект «Снегопад-1». Просмотр видеоролика. Самостоятельное создание проекта «Снегопад-1» по образцу.

Клонирование — создание копии спрайта в процессе выполнения скрипта. Клонирование и дублирование. Команды «Создать клон», «Удалить клон», «Когда я начинаю как клон» (группа УПРАВЛЕНИЕ).

Проект «Снегопад-2». Просмотр видеоролика. Самостоятельное создание проекта «Снегопад-2» по образцу.

Создание проектов «Листопад», «Дождик», «Шарики» по аналогии.

Сборка проекта «Времена года» на основе проектов «Снегопад», «Дождик», «Шарики», «Листопад». Добавление музыки. Создание титульного фона. Публикация проекта.

Видеоуроки:

«Падающий снег. Анимация в Scratch 3.0. Способ 1»

(<https://www.youtube.com/watch?v=lZbEXEb3iUw&t=23s>);

«Падающий снег. Анимация в Scratch 3.0. Способ 2»

(https://www.youtube.com/watch?v=62FGgp_RYjs);

«Уроки по Scratch. Создание клонов»

(<https://www.youtube.com/watch?v=ml9eSi3W46U>).

Раздел 6 «Управление временем. Таймер» (2 часа)

Таймер и особенности его работы (начало работы с момента включения программы, невозможность остановки или паузы). Команда «Сбросить таймер» (группа СЕНСОРЫ).

Команды со встроенным таймером.

Планирование последовательности событий. Использование таймера для запуска определенных скриптов через заданное число секунд. Проект «Солнечные сутки Земли». Обсуждение и реализация сценарного плана проекта. Публикация проекта.

Раздел 7 Включаем таймер. Игры на время (3 часа)

Использование таймера в играх: сброс-запуск таймера на каждом новом уровне игры, этапе викторины для фиксации времени; ограничение времени, отводимого на игру или ее этап. Игры с таймером.

Игра «Шерлок Холмс» (за ограниченное время игрок должен найти в комнате как можно больше определенных предметов). Обсуждение и реализация сценарного плана проекта. Публикация проекта.

Игра «Собери урожай» (за ограниченное время герой под управлением игрока должен собрать как можно больше яблок). Обсуждение и реализация сценарного плана проекта. Публикация проекта.

Игра по собственному замыслу с использованием таймера и клонов. Публикация проекта.

Раздел 8. «Лабиринты» (2 часа)

Лабиринт. Игра «Яблоко раздора»: два героя под управлением игроков пытаются добраться до яблока в центре лабиринта. Обсуждение и реализация сценарного плана проекта. Публикация проекта.

Игра «Выход из лабиринта». Правило «одной руки» для прохождения лабиринта: двигаясь по лабиринту, надо все время касаться правой или левой рукой его стены. Использование правила «одной руки» для программирования героя, ищущего выход из лабиринта. Обсуждение и реализация сценарного плана проекта. Публикация проекта. Игра «Похитители сокровищ». Лабиринт с дополнительными препятствиями. Обсуждение и реализация сценарного плана проекта. Публикация проекта.

Раздел 9. «Многоуровневые игры. Командная работа над проектом» (4 часа)

Рюкзак Скретч — инструмент для переноса кода, спрайтов, костюмов, фонов, музыки в другие проекты.

Создание многоуровневой игры «Лабиринт». Распределение работ в команде. Публикация проекта.

Видеоурок «Командная разработка образовательных игр в Scratch»

(<https://www.youtube.com/watch?v=hE5FoZ5E40U>)

Раздел 10. «Презентация проектов» (1 час)

Презентация проектов, выполненных обучающимися в рамках занятий по модулю.

Модуль 4. Разработка цифровых продуктов

Раздел 1. Повторение (3 часа)

Правила работы и поведения в компьютерном классе.

Интернет. Безопасность в сети Интернет.

Ремикс — модифицированная и опубликованная версия существующего проекта.

Лицензионное соглашение, регулирующее обмен материалами внутри Скретч-сообщества. Анализ игры «Охотник за золотом»

(<https://scratch.mit.edu/projects/223684903>). Создание ремикса игры.

Знакомство с проектом «Раскраска» (<https://sites.google.com/site/pishemkody/urok-18>) и его доработка.

Знакомство с проектом «Составные условия» (<https://sites.google.com/site/pishemkody/urok-20>) и разработка на его основе программы рисования собственного рисунка на координатной плоскости.

Публикация созданных проектов.

Раздел 2 «Реми́ксы популярных игр» (9 часов)

Компьютерные игры. История компьютерных игр. Классификация компьютерных игр. Основные составляющие компьютерной игры. Игровая зависимость и пути ее предупреждения.

Игры «Морской бой», «Змейка», «Марио», «Ну, погоди!», «Гонки». Знакомство с их историей создания, сюжетом и алгоритмом реализации.

Программирование одной или нескольких игр в среде Scratch. Тестирование и отладка игр(ы). Доработка игр(ы).

Публикация созданных проектов.

Портирование на Скретч.

Раздел 3. «Рекурсия» (2 часа)

Рекурсия как процесс повторения элементов самоподобным образом.

Примеры рекурсии. Фракталы. Снежинка Коха. Рекурсия в Скретч.

Разработка функции, которая запускает сама себя с

разными параметрами. Программирование рекурсии. Публикация проекта.

Раздел 4. «Параллельные алгоритмы. Проект «Стройка» (4 часа)

Алгоритмы и исполнители. Последовательное исполнение алгоритма. Планирование работы нескольких исполнителей. Параллельный алгоритм — алгоритм, который может быть реализован по частям на множестве различных исполнителей (вычислительных устройств) с последующим объединением полученных результатов и получением корректного результата.

Зависимость скорости работы от количества исполнителей; критический путь; оптимальное количество исполнителей; оптимальный порядок действий исполнителей, конвейерная обработка данных.

Исполнитель «Директор строительства» и решаемые им задачи.

Разработка параллельного алгоритма и его визуализация в Скретч.

Пример реализации параллельного алгоритма в Скретч (<https://scratch.mit.edu/projects/141334682/>). Публикация проекта.

Раздел 5. «Многоуровневые квесты. Командная работа над проектом» (4 часа)

Квест как интерактивная история, в которой герой, управляемый игроком, исследует мир, решая головоломки и задачи и переходя с одного уровня игры на другой.

Этапы разработки квеста: 1) выбор сюжетной линии, главного героя, цели и названия игры; 2) разработка эскизов локаций для каждого уровня игры; 3) подбор заданий для каждого уровня игры; 4) создание эскизов стартового и

финального экранов игры; 5) реализация сценария (замысла) квеста в среде программирования.

Рассмотрение примера разработки сценария.

Групповая работа над проектом. Мозговой штурм для выбора сюжетной линии, главного героя, цели и названия игры. Распределение ролей в группе (дизайнер — работа над стартовым и финальным экраном; художник — подготовка фонов-локаций и спрайта-героя; логик — подбор задач и головоломок; программист — написание скриптов; звукорежиссер — обеспечение музыкального сопровождения; руководитель — координация работы и т.д.). Публикация созданных проектов.

Раздел 6. «Дополненная реальность» (2 часа)

Дополненная реальность как способ соединения реального и компьютерного миров. Примеры дополненной реальности.

Расширение «Видео распознавание». Команды «Включить видео», «Установить прозрачность видео», «Когда скорость видео». Исследование команд.

Создание мини-игр «Лопни шарик» и «Прогони шарики».

Публикация созданных проектов.

Видеоурок «Scratch для начинающих. Урок 12»

(<https://www.youtube.com/watch?v=ky4HYy3AQmo>)

Раздел 7. «Создание приложений в App Inventor» (6 часов)

Основы создания программ для мобильных устройств. Введение в среду программирования приложений для мобильных устройств MIT AppInventor. Основные структурные блоки программирования. Принципы разработки мобильных приложений. Интерфейс программной среды MITAppInventor. Режимы «Дизайн» и «Блоки». Основные компоненты среды программирования. Свойства компонент. Блоки программирования в среде Blockly. Сохранение и установка приложений на мобильные устройства.

Разработка приложения «Игральный кубик».

Основные компоненты приложения. Дизайн приложения и программирование компонент. Разработка приложений, содержащих мультимедиа-объекты (изображения и аудио ресурсы). Компоненты «Звук» и «Кнопка».

Разработка приложений «Колокольная галерея», «Виртуальный кот».

Экраны приложения и передача данных между ними. Экран приложения и его свойства. Принципы создания приложений с несколькими экранами. Передача данных между экранами. Использование компонента Tiny DB и начального значения экрана. Разработка приложения «Сказочные превращения».

Рисование. Компонент «Холст». Способы создания приложений с использованием компонента «Холст». Холст и координатная сетка Настройка параметров холста. Рисование круга и линий. Вывод текста на холст. Разработка приложений «Рисование», «Раскраска».

Раздел 8. «Презентация проектов» (1 час)

Презентация проектов, выполненных обучающимися в рамках занятий по модулю.

1.4. Планируемые результаты

Обучающиеся должны:

знать

1. Отдельные способы планирования деятельности:

1.1. составление плана предстоящего проекта в виде рисунка, схемы;

1.2. составление плана предстоящего проекта в виде таблицы объектов, их свойств и взаимодействий;

1.3. разбиение задачи на подзадачи;

2. распределение ролей и задач в группе;

уметь

1. Составить план проекта, включая:

1.1. выбор темы;

1.2. анализ предметной области;

1.3. разбиение задачи на подзадачи;

2. Проанализировать результат и сделать выводы;

3. Найти и исправить ошибки;

4. Подготовить небольшой отчет о работе;

5. Публично выступить с докладом;

6. Наметить дальнейшие пути развития проекта;

иметь первичные навыки

1. работы в группе;

2. ведения спора;

3. донесения своих мыслей до других.

Требования к уровню освоения средства проектной деятельности — среды программирования Scratch обучающийся, участвующий в проектной научно-познавательной деятельности с использованием среды Scratch, по окончании данного курса должен:

знать

1. Алгоритмы и блоки

1.1. Понятие алгоритма

1.2. Исполнитель

1.3. Система команд исполнителя

1.4. Реализация алгоритмов: блоки Scratch

1.4.1. Движение

1.4.2. Контроль

1.4.3. Внешность

1.4.4. Числа

1.4.5. Перо

1.4.6. Звук

1.4.7. Сенсоры

2. События

- 2.1. Виды событий
- 2.2. Сообщения
 - 2.2.1. Источник
 - 2.2.2. Адресат
 - 2.2.3. Обработчик
- 3. Графический редактор
 - 3.1. Рисование
 - 3.2. Модификация
 - 3.3. Центрирование
- 4. Математический базис
 - 4.1. Отрицательные числа
 - 4.2. Декартова система координат
 - 4.3. Десятичные дроби
 - 4.4. Операции отношения
 - 4.5. Логические операции «И», «ИЛИ»
 - 4.6. Случайные числа
 - 4.7. Арифметические операции и функции
 - 4.8. Градусная мера угла
- 5. Объекты
 - 5.1. Создание
 - 5.2. Свойства
 - 5.3. Методы (скрипты)
 - 5.4. Последовательность и параллельность алгоритмов
 - 5.5. Взаимодействие спрайтов

уметь

работать в среде Scratch.

Основные предметные результаты, формируемые в процессе изучения программы направлены на:

- осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;
- формирование представлений об основных предметных понятиях — «информация», «алгоритм», «модель» и их свойствах;
- развитие логических способностей и алгоритмического мышления, умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя, знакомство с основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- развитие представлений о числах, числовых системах;
- овладение символьным языком алгебры, умение составлять и использовать сложные алгебраические выражения для моделирования учебных проектов, моделировать реальные ситуации на языке алгебры;
- развитие пространственных представлений, навыков геометрических построений и моделирования таких процессов, развитие изобразительных умений с помощью средств ИКТ;
- формирование информационной и алгоритмической культуры,

развитие основных навыков использования компьютерных устройств и программ;

- формирование умения соблюдать нормы информационной этики и права.

К основным **метапредметным результатам** (осваиваемым обучающимися межпредметным понятиям и универсальным учебным действиям, способности их использования как в учебной, так и в познавательной и социальной практике), формируемые в процессе освоения программы можно отнести:

- умение самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы своей познавательной деятельности;

- умение самостоятельно планировать пути решения поставленной проблемы для получения эффективного результата, понимая, что в программировании длинная программа не значит лучшая программа;

- умение оценивать правильность решения учебно-исследовательской задачи;

- умение корректировать свои действия, вносить изменения в программу и отлаживать её в соответствии с изменяющимися условиями;

- владение основами самоконтроля, принятия решений;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебно-исследовательских и проектных работ;

- ИКТ-компетенцию;

- умение сотрудничества и совместной деятельности со сверстниками в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности.

Основные **личностные результаты**, формируемые в процессе освоения программы - это:

- формирование ответственного отношения к учению, способности довести до конца начатое дело на примере завершённых творческих учебных проектов;

- формирование способности к саморазвитию и самообразованию средствами информационных технологий на основе приобретённой благодаря иллюстративной среде программирования мотивации к обучению и познанию;

- развитие опыта участия в социально значимых проектах, повышение уровня самооценки, благодаря реализованным проектам;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, участия в конкурсах и конференциях различного уровня;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;

- формирование осознанного позитивного отношения к другому человеку, его мнению, результату его деятельности;

- развитие эстетического сознания через творческую деятельность на

базе иллюстрированной среды программирования.

Раздел № 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1 Календарный учебный график

Количество учебных недель 36

Года обучения	1 год обучения
Начало учебного года	01.09.
Окончание учебного года	31.05.
Количество учебных недель	36 недель
Количество часов в год	72 часа
Продолжительность занятия (академический час)	90 мин.
Периодичность занятий	1 час, 2 раза в неделю
Промежуточная аттестация	23 декабря – 29 декабря
Объем и срок освоения программы	72 часа
Режим занятий	В соответствии с расписанием
Года обучения	2 год обучения
Начало учебного года	01.09.
Окончание учебного года	31.05.
Количество учебных недель	36 недель
Количество часов в год	72 часа
Продолжительность занятия (академический час)	90 мин.
Периодичность занятий	1 час, 2 раза в неделю
Промежуточная аттестация	23 декабря – 29 декабря
Объем и срок освоения программы	72 часа
Режим занятий	В соответствии с расписанием

2.2. Условия реализации

Реализация программы осуществляется на площадке кабинета информатики в МАОУ ИЭЛ.

Помещение кабинета информатики и информационных коммуникационных технологий МАОУ ИЭЛ удовлетворяет требованиям действующих Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов. Помещение кабинета оснащено типовым оборудованием, в том числе техническими средствами обучения, а также специализированной учебной мебелью.

Кабинет оснащен огнетушителями, противопожарной сигнализацией и распашными окнами. Чистота воздуха обеспечивается наличием ионизатора воздуха LIVING AIR.

1. Параллели, для которых оборудован кабинет
 - 5-6
 - 7-9
 - 10-11
2. Площадь кабинета 72 м².
3. Число посадочных мест:
 - 11 за ПК
 - 20 за партами
4. Освещение естественное и искусственное. Осветительные приборы потолочные.
5. Ориентация окон на север.
6. Наличие лаборантской.
7. Перечень технических средств обучения:
 - Компьютер учителя
 - Компьютеры учеников
 - Проектор
 - Интерактивная доска
 - Принтер
 - Сканер
 - Колонки
8. Наличие шкафа для учебников и дидактических материалов.
9. Наличие локальной сети с выходом в Интернет.
10. Наличие журнала по технике безопасности.
11. Наличие журнала технического обслуживания и ремонта техники.
12. Перечень наглядных пособий, дидактических материалов:
 - Техника безопасности
 - Устройство компьютера
 - Представление информации в компьютере
 - Компьютерные телекоммуникации
 - Алгоритмы
 - Информационные технологии

Информационные обеспечение

1. Методические рекомендации. Босова Л.Л.
<https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/scratch.php>
 - 1.1. Общие сведения <https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/mr-soc.pdf>
 - 1.2. Программа курса внеурочной деятельности «Программируем, учимся, играем» <https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/pkvdpsp.pdf>
2. Азбука Роботландии. Тезаурус. Азбука Роботландии. Тезаурус
<https://robotlandia.ru/abc5/thesaurus.htm>
3. Школа Scratch [Электронный ресурс] // Материал с Wiki-ресурса Letopisi.Ru — «Время вернуться домой». URL:
http://letopisi.ru/index.php/Школа_Scratch
4. Scratch | Home | imagine: <http://scratch.mit.edu>
5. Scratch | Галерея | Gymnasium №3 [сайт].
<http://scratch.mit.edu/galleries/view/54042>
6. Учебник по Scratch <http://odjiri.narod.ru/tutorial.html>
7. Комплекты уроков «Творческие задания в Scratch» **VIDEOUROKI.NET**
8. Азбука Роботландии, часть 5, Скретч базовый, учебник
<https://robotlandia.ru/abc5/0103.htm>

Кадровое обеспечение:

ФИО педагога	Должность	Образование	Стаж работы	Квалификационная категория	Профессиональные достижения педагога и обучающихся
Кудро Ольга Алексеевна	педагог дополнительного образования	высшее педагогическое образование	24 года	высшая квалификационная категория	награждена Почетной грамотой Министерства образования Российской Федерации. Воспитанники являются постоянными участниками и дипломантами международных игр-конкурсов "КИТ", "Инфознайка".

2.3 Формы аттестации

Для оценки уровня освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы проводится посредством **текущего контроля, промежуточной итоговой аттестации.**

Текущий контроль выявляет степень сформированности практических умений и навыков обучающихся в выбранном ими виде деятельности. Текущий

контроль может проводиться в форме наблюдения, индивидуальное собеседование, групповая беседа, опрос.

Текущий контроль осуществляется без фиксации результатов.

Промежуточная аттестация проводится с целью установления уровня (высокий, средний, ниже среднего) освоения отдельной части или всего объема дополнительной общеобразовательной программы.

– высокий – программный материал усвоен учащимся полностью, учащийся имеет высокие достижения;

– средний – усвоение программы в полном объеме, при наличии несущественных ошибок;

– ниже среднего – усвоение программы в неполном объеме, допускает существенные ошибки в теоретических и практических заданиях.

Формы промежуточной аттестации обучающихся: тестирование, выполнение практического задания, защита проекта.

Итоговая аттестация – это промежуточная аттестация, которая проводится по завершению всего объема дополнительной общеобразовательной программы, которая проводится в следующих формах: тестирование, доклад, защита творческих работ и проектов, итоговое мероприятие.

Способы определения результативности:

- Практические задания.
- Самостоятельные творческие, проектные работы,
- Выставки, конкурсы.
- Работы – участники конкурсов, выставок, документы – свидетельства, дипломы с выставок и т.д.).

Подведение итогов по результатам освоения материала данной программы может быть в форме *демонстрации работ* во время проведения конкурсов. В процессе просмотра работ происходит обсуждение оригинальности замысла и его воплощения автором, сравнение различных приемов. В конце года готовится большая выставка творческих работ, в которой участвуют дети.

2.4 Оценочные материалы

При оценивании итоговых работ следует обращать внимание на такие элементы проекта, как:

– наличие заставки и титров с указанием авторства;

– наличие соответствующего музыкального сопровождения с указанием в титрах авторов музыки;

– художественное оформление;

– техническую сложность;

– практическую значимость проекта.

Помимо собственно работы следует оценивать умения групповой работы.

Умение организовывать работу в группе следует оценивать по:

– наличие и функциональности разделения обязанностей;

– информированности группы о результатах работы;

– вкладу каждого члена группы.

2.5 Методические материалы

Для реализации программы применяются следующие педагогические технологии:

- личностно-ориентированная технология;
- технология проектной деятельности;
- игровая технология;
- технология КТД;
- информационно- коммуникационные технологии.

Формы и методы обучения:

Методы:

- объяснительно — иллюстративный;
- репродуктивный;
- частично - поисковый;
- проблемный;
- творческий;
- исследовательский;
- практический;
- метод стимулирования и поощрения;
- логический.

Формы работы:

Программа курса ориентирована на большой объем практических, творческих работ. Работы могут проводиться в *следующих формах:*

- демонстрационная - работу выполняет педагог, а обучающиеся наблюдают.
- фронтальная - недлительная, но синхронная работа обучающихся по освоению или закреплению материала под руководством педагога.
- самостоятельная - выполнение самостоятельной работы в пределах одного, двух или части занятия. Педагог обеспечивает индивидуальный контроль за работой обучающихся.
- творческий проект – выполнение работы в микрогруппах на протяжении нескольких занятий;
- работа консультантов – Ученик контролирует работу всей группы;
- комбинированные занятия.

Педагогические принципы реализации программы:

- принцип сотрудничества педагога и воспитанников;
- принцип активности;
- принцип осознания поведения;
- принцип интегрированности.

Для реализации программы разработан учебно-методический комплект, включающий разработанные занятия по темам программы, игровой материал, досуговые мероприятия, особенности методики дополнительного образования, используемые педагогические технологии, программа мониторингового сопровождения образовательного процесса. Сформирован банк дидактических, раздаточных, наглядных материалов. Реализации программы способствует

использование указанной литературы для педагога и воспитанников, ресурсов сети Интернет.

Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы

Разделы программы	Формы занятий по каждому разделу	Приемы, методы организации учебного процесса	Техническое оснащение занятий	Формы подведения итогов по каждому разделу
Технологии обработки текстовой информации	Тематическая беседа, самостоятельная и практическая работа.	Словесные, наглядные, практические, поисковые методы.	Компьютер, мультимедийный проектор	Опрос, итоги выполнения практических работ, тестирование
Технология обработки графической информации	Тематическая беседа, самостоятельная и практическая работа.	Словесные, наглядные, практические, поисковые методы.	Компьютер, мультимедийный проектор	Опрос, итоги выполнения практических работ, тестирование, выставка работ
Создание мультимедийных презентаций	Тематическая беседа, самостоятельная и практическая работа.	Словесные, наглядные, практические, поисковые методы.	Компьютер, мультимедийный проектор	Опрос, итоги выполнения практических работ, тестирование, защита проекта
Технологии обработки числовой информации	Тематическая беседа, самостоятельная и практическая работа.	Словесные, наглядные, практические, поисковые методы.	Компьютер, мультимедийный проектор	Опрос, итоги выполнения практических работ, тестирование
Технология обработки звуковой информации	Тематическая беседа, самостоятельная и практическая работа.	Словесные, наглядные, практические, поисковые методы.	Компьютер, мультимедийный проектор	Опрос, итоги выполнения практических работ, тестирование

2.6 Список литературы

2.6.1. Для педагога

1. Методические рекомендации. Босова Л.Л.

<https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/scratch.php>

а. Общие сведения

<https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/mr-soc.pdf>

- b. Программа курса внеурочной деятельности «Программируем, учимся, играем»
<https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/pkvdpsp.pdf>
2. Азбука Роботландии. Тезаурус. Азбука Роботландии. Тезаурус
<https://robotlandia.ru/abc5/thesaurus.htm>
3. Сорокина Т.Е., Босова А.Ю. Информатика. 5-6 классы. Практикум по программированию в среде Scratch. / под редакцией Л. Л. Босовой – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
4. Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009.
5. Scratch | Home | imagine, program, share [сайт]. URL: <http://scratch.mit.edu>
6. Scratch | Галерея | Gymnasium №3 [сайт]. URL
<http://scratch.mit.edu/galleries/view/54042>
7. Учебник по Scratch <http://odjiri.narod.ru/tutorial.html>
8. «Творческие задания в Scratch» **VIDEOUROKI.NET**

2.6.2. Для обучающихся

1. Пашковская Ю. В. Творческие задания в среде Scratch: рабочая тетрадь для 5—6 классов. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
2. Сборник практических работ <https://poisk-ru.ru/s53249t2.html>
3. Азбука Роботландии, часть 5, Скретч базовый, учебник
<https://robotlandia.ru/abc5/0103.htm> Урок 3 Процедуры, координаты, перо

2.6.3 Ссылки на on-line тесты

1. <https://stepik.org/lesson/7190/step/1> Повторение
2. <https://robotlandia.ru/abc5/0101z.htm> Зачет Тема1 Команды
3. <https://robotlandia.ru/abc5/0102z1.htm> Зачет 1 Урок 2 Тема1 Интерфейс
4. <https://robotlandia.ru/abc5/0103z1.htm> Зачет 1 Урок 3 Тема1 Процедуры
5. <https://robotlandia.ru/abc5/0103z2.htm> Зачет 2 Урок 3 Тема1 Координаты
6. <https://robotlandia.ru/abc5/0103z3.htm> Зачет 3 Урок 3 Тема1 команды работы с координатами
7. <https://robotlandia.ru/abc5/0103z4.htm> Зачет 4 Урок 3 Тема1 Перо

Тест №1

1. Каким из перечисленных устройств компьютера производится обработка информации?
 - Монитором
 - Процессором
 - Клавиатурой
2. Вы набираете на компьютере текст. Где хранятся в этот момент вводимые вами данные?
 - Во внутренней памяти
 - Во внешней памяти
3. Компьютер выключен. Где хранятся программы и данные?
 - Во внутренней памяти
 - Во внешней памяти
4. Вы выключили компьютер, не сохранив вновь введенные данные во внешней памяти. Что с ним произошло?
 - Данные исчезли
 - Данные сохранились автоматически.
5. Для выполнения сложных графических работ предпочтительней использовать компьютер:
 - Celeron -800/256 Мб
 - PIII -800/128 Мб
 - P4 -1,5/256 Мб
 - P4- 1,4/512 Мб
6. Вы покупаете программное обеспечение. Какой носитель информации предпочтительнее?
 - CD
 - Дискеты
 - Смотря, какой у меня компьютер
7. Вычеркните устройства, не являющиеся устройствами вывода:
 - Монитор
 - Колонки
 - Наушники
 - Клавиатура
 - Принтер
8. Вы набрали на клавиатуре слово ОТЧЕТ. Оно появится на экране?
 - Да
 - Нет
 - В зависимости от ситуации
9. Какой принтер Вы бы купили для:
 - Домашнего использования
 - Офиса торговой фирмы
(Лазерный, Струйный)
10. Какие устройства не относятся к основным блокам ПЭВМ:
 - Клавиатура

- Мышь
- Колонки
- Наушники
- Системный блок
- Монитор
- Принтер

11. Какие из перечисленных устройств являются устройствами внутренней памяти?

- Оперативная память
- Жесткий диск
- Дискета
- ПЗУ

Обработка результатов:

Оценка «5» - все задания теста выполнены, верно,

Оценка «4» - 1,2 ошибки,

Оценка «3» - более 2 –х. ошибок.

Оценка «2» - не справился с тестом.

II метод: Анкетирование

Анкета №1

1. Каким учебным предметам ты отдаешь предпочтение?
2. Считаете ли информатику интересным предметом?
3. Почему информатика интересный предмет? (нужное подчеркнуть)
 - а) развивает логическое мышление;
 - б) знание предмета будет необходимо в моей будущей профессиональной деятельности;
 - в) нравится работать на компьютере;
 - г) нравится работать самостоятельно над индивидуальными заданиями;
 - д) назовите другие причины
4. Считаете ли информатику трудным предметом: (нужное подчеркнуть)
 - а) это самый трудный предмет;
 - б) предмет трудный наряду с другими;
 - в) я не прилагаю особых усилий при изучении информатики;
 - г) это самый простой предмет;
 - д) назовите другие причины
5. Что вызывает затруднения в изучении информатики: (нужное подчеркнуть)
 - а) пробелы в знаниях по информатике;
 - б) пробелы в знаниях по математике;
 - в) необходимость логического мышления;

- г) необходимость самостоятельной работы;
- д) высокий темп работы на уроке;
- е) невнимательность;
- ж) непонятное изложение материала учителем;
- з) недостаточно консультаций, дополнительных занятий;
- и) назовите другие причины

6. Может ли современный человек обойтись без знаний информатики? (Да, нет) _____
7. Хотели бы вы посещать кружок (факультатив) по информатике? Чем бы хотелось в нем заниматься?

Результаты анкетирования позволят скорректировать дальнейшую работу в группе.

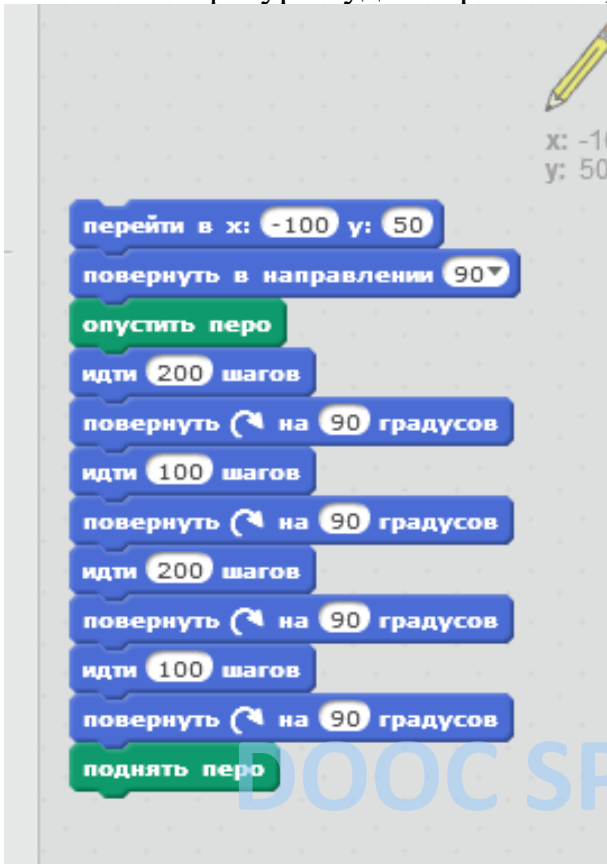
DOOC SPUTNIK

Тест № 2

Координатная плоскость в среде Scratch

Выполните задания и впишите правильные ответы

1. Какая фигура будет нарисована, при выполнении скрипта на рисунке.



- 1) Треугольник
- 2) Прямоугольник
- 3) Пятиугольник
- 4) Ломаная линия

2. Напишите размеры сцены Scratch.

Ширина * длина: ____ * ____

3. Напишите координаты (X,Y) центра сцены Scratch?

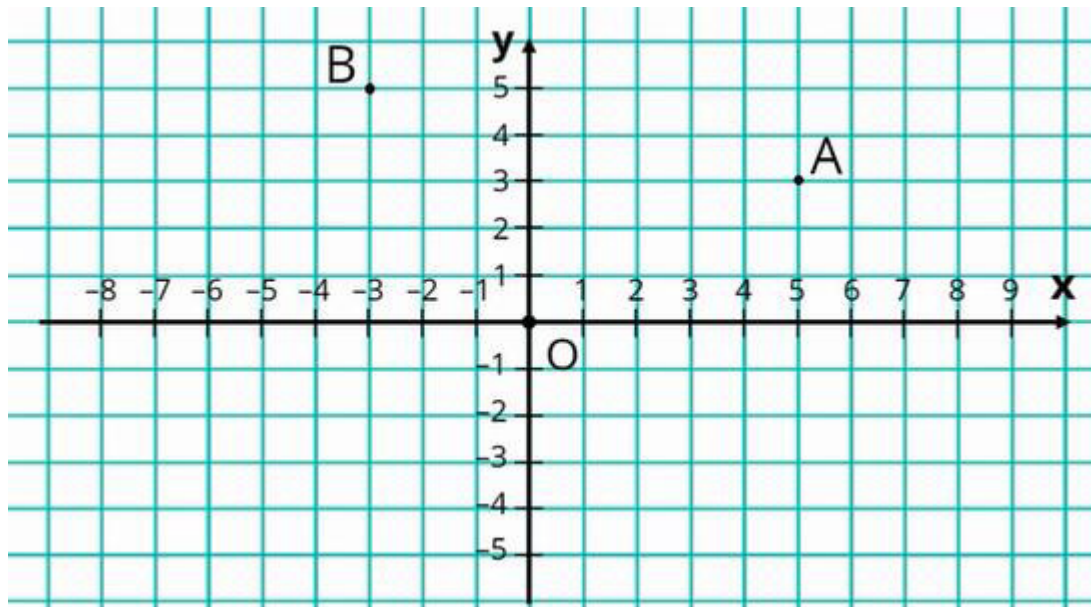
(X,Y) : (____,____)

4. Напишите координаты (X, Y) точек A и B на рисунке?

Точка A (X,Y) : _____

Точка B (X,Y) : _____

Укажите на рисунке красным цветом точку C (3,-5) с заданными координатами.



5. Установите соответствие между командами Scratch и их описаниями.

1) Перемещает спрайт в точку, которая находится на 100 единиц правее и на 100 единиц выше центра сцены.

2) Перемещает спрайт по горизонтали в точку с координатой X равной 100, не меняя вертикальное положение спрайта.

А) Изменить x на 100

Б) Перейти в x: 100 y: 100

Ответ: 1) – _____ 2) – _____

6. Какими буквами обозначаются горизонтальная и вертикальная оси координат на плоскости в декартовой системе координат?

1) x

2) t

3) z

4) y

Ответ: горизонтальная ось - _____ вертикальная ось – _____

7. Напишите координаты (X,Y) спрайта Царапки на сцене Scratch по рисунку?

(x,y) : (_____ , _____)

Тест № 3

Задание 1

Вопрос:

Какие датчики есть в категории "Движение"?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) Направление
- 2) Положение x
- 3) Положение y
- 4) Размер

Задание 2

Вопрос:

Как в Scratch называются инструменты, отображающие состояние некоторых изменяющихся величин?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

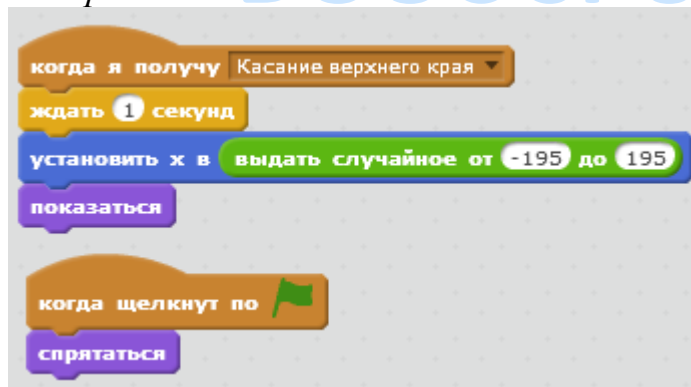
- 1) Датчики
- 2) Операторы
- 3) Сенсоры
- 4) Соединители

Задание 3

Вопрос:

Почему платформа, скрипты которой изображены на рисунке не может телепортироваться поверх шара?

Изображение:



Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Потому, что перемещение платформы происходит сразу при касании шаром верхнего края поля.
- 2) Потому, что перемещение платформы происходит через секунду после касания шаром нижнего края. Шар за это время отлетает достаточно далеко от нижнего края.
- 3) Потому, что перемещение платформы происходит через секунду после касания шаром верхнего края. Шар за это время отлетает достаточно далеко от верхнего края.
- 4) Потому, что перемещение платформы происходит сразу при касании шаром нижнего края поля.

Задание 4

Вопрос:

Что чаще всего возвращают датчики?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Изображения
- 2) Слова
- 3) Звуки
- 4) Числа

Задание 5

Вопрос:

Какое значение возвращает датчик размера спрайта сразу после создания этого спрайта?

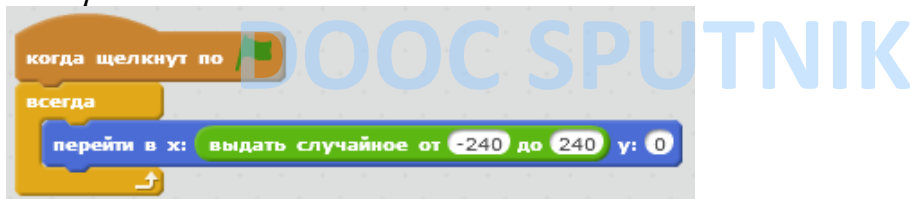
Запишите число:

Задание 6

Вопрос:

Укажите верные утверждения о движении спрайта, управляемого скриптом, изображённым на рисунке.

Изображение:



Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- 1) Спрайт будет перемещаться только по горизонтали
- 2) Спрайт будет перемещаться в случайных направлениях
- 3) Спрайт всегда будет на горизонтальной линии, которая делит сцену пополам.
- 4) Спрайт всегда будет на вертикальной линии, которая делит сцену пополам.
- 5) Спрайт будет перемещаться только по вертикали

Задание 7

Вопрос:

В какой категории блоков расположены блоки сравнения?

Запишите ответ:

Задание 8

Вопрос:

Что нужно сделать чтобы вывести в игре заставку, если заставка хранится в одном из фонов сцены.

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) Очистить сцену от того, что на ней нарисовано
- 2) Спрятать спрайты
- 3) Сменить фон сцены на фон с заставкой
- 4) Завершить все скрипты всех спрайтов

Задание 9

Вопрос:

Какой датчик не отображает значение никакой изменяющейся величины, а генерирует новую?

Составьте слово из букв:

ДЧ ЧЙЫХЛЕНСУЛИТАЧК АИС ->

Задание 10

Вопрос:

Установите соответствие между блоками датчиков и категориями, в которых они расположены.

Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:

- 1) Движение
 - 2) Внешность
 - 3) Звук
- ___ Громкость
___ Размер
___ Направление

DOOC SPUTNIK

Ответы:

- 1) (3 б.) Верные ответы: 1; 2; 3;
- 2) (3 б.) Верные ответы: 1;
- 3) (5 б.) Верные ответы: 3;
- 4) (4 б.) Верные ответы: 4;
- 5) (5 б.): Верный ответ: 100.;
- 6) (4 б.) Верные ответы: 1; 3;
- 7) (3 б.) Верный ответ: "Операторы".
- 8) (4 б.) Верные ответы: 1; 2; 3;
- 9) (5 б.) Верные ответы: "ДАТЧИК СЛУЧАЙНЫХ ЧИСЕЛ".
- 10) (4 б.) Верные ответы:
3;
2;
1.

o

Переменные

Автор: © 2020, ООО КОМПЭДУ, <http://compedu.ru>

Описание:

При поддержке проекта <http://videouroki.net>

Задание 1

Вопрос:

Из чего состоит переменная?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) Описание
- 2) Имя
- 3) Данные
- 4) Внешняя модель

Задание 2

Вопрос:

По картинке определите значение переменной а после выполнения скрипта.

Изображение:



Запишите число:

Задание 3

Вопрос:

В какой категории блоков расположены блоки для работы с переменными?

Запишите ответ:

Задание 4

Вопрос:

Установите соответствие между блоками для обработки переменных в Scratch и их описаниями.

Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:

- 1) Изменяет текущее значение переменной.
- 2) Прячет индикатор переменной.
- 3) Устанавливает новое значение переменной.
- 4) Отображает индикатор переменной.

___ Задать значение...

___ Показать переменную

___ Изменить на...

___ Скрыть переменную

Задание 5

Вопрос:

Как называется именованный участок оперативной памяти, в котором хранятся данные?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

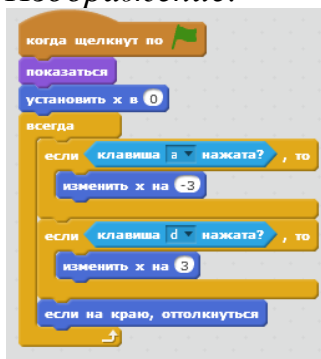
- 1) Датчик
- 2) Таймер
- 3) Переменная
- 4) Сенсор

Задание 6

Вопрос:

В каком случае не будет работать управление одной из платформ в проекте "Пинг-понг"? Скрипт управления платформой изображён на рисунке.

Изображение:



Выберите один из 4 вариантов ответа:

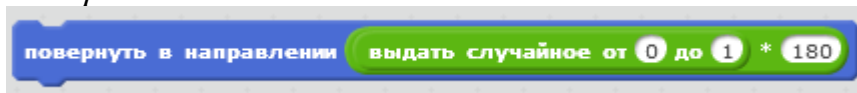
- 1) Если включена русская раскладка клавиатуры.
- 2) Если платформа окажется в центре сцены.
- 3) Если платформа на краю.
- 4) Если платформа столкнётся с платформой другого игрока.

Задание 7

Вопрос:

Куда может повернуться шар после выполнения данного блока?

Изображение:



Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) Вверх
- 2) Вправо
- 3) Влево
- 4) Вниз

Задание 8

Вопрос:

Как называются данные, которые содержатся в переменной?

Составьте слово из букв:

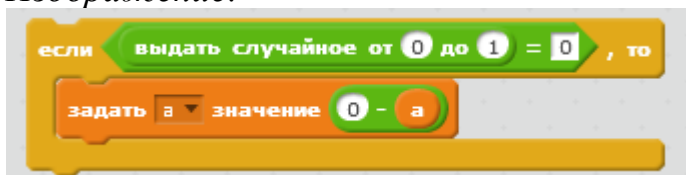
ЧНЕАНИЕЗ -> _____

Задание 9

Вопрос:

Что делает данная последовательность блоков?

Изображение:



Выберите один из 4 вариантов ответа:

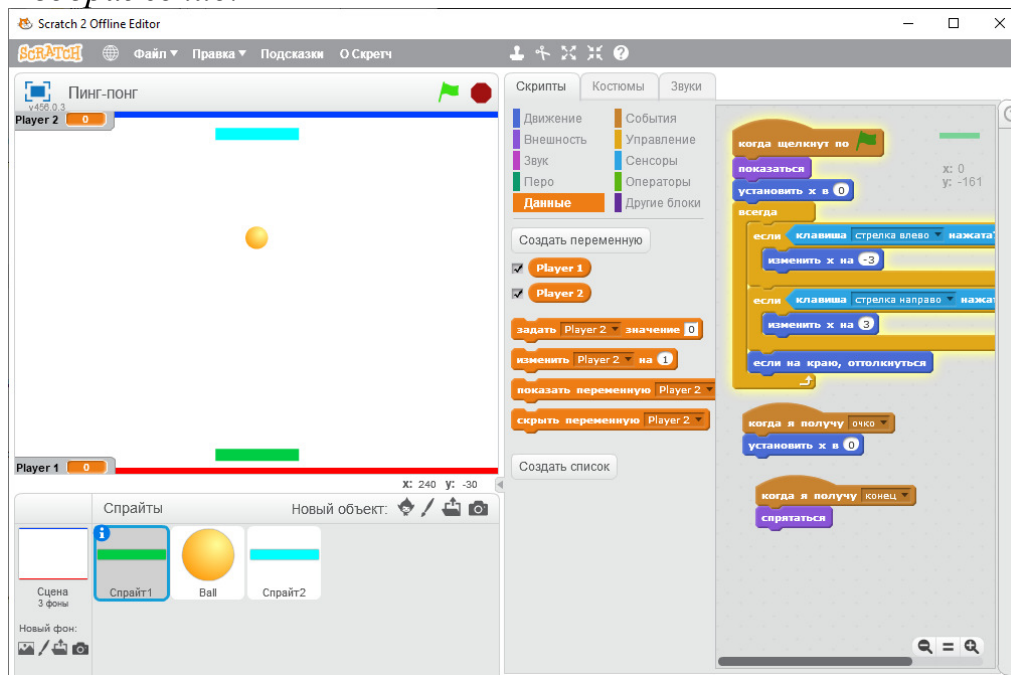
- 1) Устанавливает для текущего значения переменной а случайный знак.
- 2) Ничего не делает.
- 3) Меняет знак переменной а на противоположный.
- 4) Задаёт переменной а значение 1 или 0.

Задание 10

Вопрос:

Сколько переменных мы создали в проекте "Пинг-понг", рисунок из которого вы видите на экране?

Изображение:



Запишите число: _____

Ответы:

- 1) (3 б.) Верные ответы: 2; 3;
- 2) (5 б.): Верный ответ: 70;
- 3) (3 б.) Верный ответ: "Данные".
- 4) (4 б.) Верные ответы:
3;
4;
1;
2;
- 5) (3 б.) Верные ответы: 3;
- 6) (4 б.) Верные ответы: 1;
- 7) (4 б.) Верные ответы: 1; 4;
- 8) (5 б.) Верные ответы: "ЗНАЧЕНИЕ".
- 9) (5 б.) Верные ответы: 1;
- 10) (4 б.): Верный ответ: 2.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

1 год обучения

№ учебного занятия	Дата занятия		Кол-во часов	Раздел, тема	Содержание занятия	Время на изучение	
	план	факт				теория	практика
1.	02.09.	06.09.	22 9/1 3	Модуль 1. Первые шаги в мире Скретч	<i>Теория.</i> Знакомство, цели и задачи, ТБ и правила поведения. Демонстрация примеров проектов, сделанных в среде Скретч <i>Практика.</i> Проведение входного контроля (анкетирование). Организация рабочего места.	1	1
2.	09.09.	13.09.			<i>Теория.</i> Компьютер как универсальный исполнитель. Понятие исполнителя, алгоритма и программы, их назначение, виды и использование. <i>Практика.</i> Виды управления исполнителем. Способы записи алгоритма. Основные характеристики исполнителя. Игры «Перевозчик», «Переливание».	1	1
3.	16.09.	20.09.			<i>Теория.</i> Знакомство с исполнителем Скретч и средой программирования. <i>Практика.</i> Движение и звук. Научиться двигать объекты влево и вправо и добавлять в программу звук.	1	1
4.	23.09.	27.09.			<i>Теория.</i> Система команд исполнителя Скретч. <i>Практика.</i> Линейный алгоритм, цикл, ветвления, их реализация в среде Скретч.	1	1
5.	30.09.	04.10.			<i>Теория.</i> Ознакомление с учебной средой программирования Скретч. Сцена, спрайты, скрипты. <i>Практика.</i> Элементы окна среды программирования.	1	1

6.	07.10.	11.10.			<i>Теория.</i> Спрайты. Хранилище спрайтов <i>Практика.</i> Спрайты. Хранилище спрайтов	1	1
7.	14.10.	18.10.			<i>Теория.</i> Понятие команды. Разновидности команд. <i>Практика.</i> Понятие проект, его структура и реализация в среде Скретч.	1	1
8.	21.10.	25.10.			<i>Теория.</i> Анимация. Костюмы спрайтов – фазы движения. <i>Практика.</i> Анимация движением. Танец.	1	1
9.	28.10.	01.11.			<i>Практика.</i> Эффекты изменения вида спрайта. <i>Практика.</i> Анимация изменением вида спрайта.	0	2
10.	08.11.	11.11.			<i>Теория.</i> Создание простого проекта, его выполнения и сохранения. <i>Практика.</i> Хранилище проектов. Примеры игр.	1	1
11.	15.11.	18.11.			<i>Практика.</i> Создание и редактирование скриптов. <i>Практика.</i> Контрольная работа 1 Создание простого учебного проекта Кот ходит и мяукает.	0	2
12.	22.11. 2019	2.11. 2019	36 50 12/ 38 36 12/ 24	МОДУЛЬ 2 Азы программи- рования в Скретч. Начала программи- рования	<i>Теория.</i> Этапы решения задачи (постановка, алгоритмизация, кодирование, тестирование, отладка). <i>Практика.</i> Алгоритмизация. Блок-схема алгоритма. Алгоритмы сказок.	1	1
13.	29.11.	02.12.			<i>Теория.</i> ДВИЖЕНИЕ и ВНЕШНОСТЬ. Средства для управления движением спрайтов. <i>Практика.</i> Понятия объект, экземпляр объекта, свойства и методы объекта.	1	1
14.	06.12.	09.12.			<i>Теория.</i> Обработка событий. ДВИЖЕНИЕ и ВНЕШНОСТЬ. <i>Практика.</i> Возможности для смены костюмов спрайтов.	1	1

15.	13.12.	16.12.			<i>Теория.</i> ЗВУК и ПЕРО. Библиотека звуков. Категории звуков. <i>Практика.</i> ЗВУК и ПЕРО. Изменение цвета пера и другие настройки.	1	1
16.	20.12.	23.12.			<i>Практика.</i> ЗВУК и ПЕРО. Изменение настройки цвета пера и размера пера разными способами. <i>Практика.</i> ЗВУК и ПЕРО. Рисуем правильные фигуры. Контрольный тест. Конкурс творческих работ.	0	2
17.	27.12.	30.12.			<i>Практика.</i> ЗВУК и ПЕРО. Рисунки из фигур. Волна, Робот. <i>Практика.</i> ЗВУК и ПЕРО. Музыкальная открытка.	0	2
18.	10.01.	13.01.			<i>Теория.</i> ЗВУК и ПЕРО. Вставка звуковых файлов. <i>Практика.</i> ЗВУК и ПЕРО. Поиск звуковых файлов в интернете. Вставка и обрезка звуковых файлов.	1	1
19.	17.01.	20.01.			<i>Теория.</i> Основные базовые алгоритмические конструкции и их реализация в среде исполнителя Скретч – циклы. <i>Практика.</i> Рисуем пунктирную и штрихпунктирную линии.	1	1
20.	24.01.	27.01.			<i>Теория.</i> Основные базовые алгоритмические конструкции и их реализация в среде исполнителя Скретч - ветвления. Условие ЕСЛИ. Взаимодействие исполнителей. Блок-схема с условием. <i>Практика.</i> КОНТРОЛЬ. Алгоритмы с ветвлением. Программирование клавиш.	1	1
21.	31.01.	03.02.			<i>Практика.</i> КОНТРОЛЬ. Алгоритмы с ветвлением. Если коснется цвета или другого спрайта. Игра Лабиринт. <i>Практика.</i> Интерактивность исполнителей. Продолжение разработки игры «Лабиринт».	0	2
22.	07.02.	10.02.			<i>Практика.</i> КОНТРОЛЬ. Усложнение игры Лабиринт. <i>Практика.</i> Контрольная работа 2 Базовые алгоритмические структуры.	1	1

23.	14.02.	17.02.			<i>Теория.</i> СЕНСОРЫ и ПЕРЕМЕННЫЕ. Возвращение координат x и y. <i>Практика.</i> Моделирование ситуации. Мини-проект «Пешеходный переход».	1	1
24.	21.02.	28.02.			<i>Практика.</i> СЕНСОРЫ и ПЕРЕМЕННЫЕ. Событие передачи сообщения. <i>Практика.</i> Сцена как исполнитель. Создаем модель таймера.	0	2
25.	02.03.	06.03.			<i>Теория.</i> СЕНСОРЫ и ПЕРЕМЕННЫЕ. Значение переменной. Счетчик. <i>Практика.</i> Одинаковые программы для нескольких исполнителей.	1	1
26.	13.03.	16.03.			<i>Теория.</i> ОПЕРАТОРЫ. Арифметические операции. <i>Практика.</i> Сцена как исполнитель. Создаем модель таймера.	1	1
27.	20.03.	23.03.			<i>Практика.</i> ОПЕРАТОРЫ. Разбиение программы на части для параллельного выполнения исполнителями. <i>Практика.</i> Мини-проект Море. Таймер.	0	2
28.	27.03.	30.03.			<i>Практика.</i> Исполнитель определяет цвета. <i>Практика.</i> Исполнители в разных слоях. Мини-проект «Самолет сквозь облака».	0	2
29.	03.04.	06.04.			<i>Теория.</i> «ОПЕРАТОРЫ». Выполнение логических функций. <i>Практика.</i> Контрольная работа 3 Логические функции.	1	1
30.	10.04.	13.04.	14 0/ 14	Создание проекта	<i>Практика.</i> Моделирование. Учебные модели «Рисующий карандаш». <i>Практика.</i> Моделирование. «Затухание».	0	2
31.	17.04.	20.04.			<i>Практика.</i> Моделирование. Модель «Комнатные растения». <i>Практика.</i> Моделирование. Обучающий проект по маршрутам географических открытий.	0	2
32.	24.04.	27.04.			<i>Практика.</i> Индивидуальное задание. Подбор материала. <i>Практика.</i> Выполнение выпускной работы с использованием среды программирования Скрейтч.	0	2

33.	04.05.	08.05.			<i>Практика.</i> Индивидуальное задание. Подбор материала. <i>Практика.</i> Выполнение выпускной работы с использованием среды программирования Скрейтч.	0	2
34.	11.05.	15.05.			<i>Практика.</i> Индивидуальное задание. Подбор материала. <i>Практика.</i> Выполнение выпускной работы с использованием среды программирования Скрейтч.	0	2
35.	18.05.	22.05.			<i>Практика.</i> Контрольная работа 4 <i>Практика.</i> Демонстрация работ. Защита.	1	1
36.	25.05.	29.05.			<i>Практика.</i> Подведение итогов учебного года. <i>Практика.</i> Создание проекта «Здравствуй, лето». Творческие задания на летний период (по желанию учащихся).	1	1
ВСЕГО ЧАСОВ 1 год			72			23	49

DOOS SPUTNIK

2 год обучения

№ учебно-гозаня-тия	Дата занятия		Кол-во часов	Раздел, тема	Содержание занятия	Время на изучение	
	план	факт				теория	практика
1.	02.09.	06.09.	32 1/2	Модуль 3. Навыки программирования в Скрейтч. 1. Повторение 3 1/2	<i>Теория.</i> Правила работы и поведения в компьютерном классе. Интернет. Безопасность в сети Интернет. <i>Практика.</i> Игра «Пинг-понг». Изучение инструкции. Пошаговое выполнение инструкции.	1	1
2.	09.09.	13.09.	20 8/		<i>Практика.</i> Игра «Угадай-ка». Обсуждение сюжета игры. Самостоятельная работа по созданию игры «Угадайка».	0	1

			12				
				2. Черепашья графика. Процедуры с параметрам и	<i>Теория.</i> История Черепахи. Добавление внешнего спрайта. <i>Спрайт</i> Черепаха и ее костюмы.	1	0
3.	16.09.	20.09.		5 2/3	<i>Теория.</i> Линейные алгоритмы. Черепаха рисует по координатам. <i>Практика.</i> Проект «Мой рисунок по координатам».	1	1
4.	23.09.	27.09.			<i>Теория.</i> Циклические алгоритмы. Циклические алгоритмы с использованием координат. <i>Практика.</i> Проект «Мои многоугольники».	1	1
5.	30.09.	04.10.		3. Создание и использова ние собствен ных фонов и Спрайтов	<i>Теория.</i> Основные приёмы создания и редактирования изображений в графическом редакторе Gimp. <i>Практика.</i> Выделение фрагментов. Работа с инструментом «Лассо».	1	1
6.	07.10.	11.10.		6 2/4	<i>Теория.</i> Проект «Буктрейлер». Буктрейлер — видеоряд, представляющий книгу. <i>Практика.</i> Разработка сценарного плана буктрейлера.	1	3
7.	14.10.	18.10.			Создание буктрейлера по литературному произведению на основе иллюстраций из этого произведения.		
8.	21.10.	25.10.		4. Музыка и звукоза пись	<i>Теория.</i> Вкладка «Звуки». Библиотека звуков. Выбор звуков из библиотеки, запись звуков, загрузка звуков. <i>Практика.</i> Проект «Создай музыку».	1	1
9.	28.10.	01.11.		4	<i>Практика.</i> Создание по готовой нотной записи скрипта,	0	2

					проигрывающего простое музыкальное произведение. <i>Практика.</i> Проект «Басни Крылова». Визуализация и озвучка выбранной басни.		
10.	08.11.	11.11.		5.Дублирование и клонирование 2	<i>Теория.</i> Дублирование спрайтов. Проект «Снегопад-1». Просмотр видеоролика. Самостоятельное создание проекта «Снегопад-1» по образцу. <i>Практика.</i> Клонирование скрипта. Проект «Снегопад-2». Просмотр видеоролика. Самостоятельное создание проекта «Снегопад-2» по образцу.	1	1
11.	15.11.	18.11.		6.Управление временем. Таймер 2	<i>Теория.</i> Команды со встроенным таймером. Планирование последовательности событий. <i>Практика.</i> Использование таймера для запуска определенных скриптов через заданное число секунд. Проект «Солнечные сутки Земли».	1	1
12.	22.11.2019	2.11.2019	36 12/ 24	7.Включаем таймер. Игры на время	<i>Теория.</i> Использование таймера в играх: сброс-запуск таймера на каждом новом уровне игры. <i>Практика.</i> Игра «Шерлок Холмс»	1	1
13.	29.11.	02.12.		4	<i>Практика.</i> Игра «Собери урожай» <i>Практика.</i> Игра по собственному замыслу с использованием таймера и клонов.	0	2
14.	06.12.	09.12.		8.Лабиринты 2	<i>Практика.</i> Лабиринт. Игра «Яблоко раздора» <i>Практика.</i> Игра «Выход из лабиринта». Правило «одной руки». Игра «Похитители сокровищ».	0	2
15.	13.12.	16.12.		9.Многоур	<i>Теория.</i> Рюкзак Скретч — инструмент для переноса кода,	1	1

				овневые игры. 4	спрайтов, костюмов, фонов, музыки в другие проекты. <i>Практика.</i> Создание многоуровневой игры «Лабиринт».		
16.	20.12.	23.12.		4	<i>Теория.</i> Видеоролик «Командная разработка образовательных игр в Scratch» <i>Практика.</i> Создание многоуровневой игры «Лабиринт».	1	1
17.	27.12.	30.12.		10.Презентация проектов, выполненных в рамках модуля 2	<i>Практика.</i> Презентация проектов, выполненных обучающимися в рамках занятий по модулю.	0	2
18.	10.01.	13.01.	38	МОДУЛЬ 4. РАЗРАБОТКА ЦИФРОВЫХ ПРОДУКТОВ 1. Повторение 4 1/3	<i>Теория.</i> Правила работы и поведения в компьютерном классе. Интернет. Безопасность в сети Интернет. Ремикс. <i>Практика.</i> Анализ игры «Охотник за золотом». Создание ремикса игры.	1	1

19.	17.01.	20.01.			<p><i>Практика.</i> Знакомство с проектом «Раскраска» (https://sites.google.com/site/pishemkody/urok-18) и его доработка.</p> <p><i>Практика.</i> Знакомство с проектом «Составные условия» (https://sites.google.com/site/pishemkody/urok-20) и разработка на его основе программы рисования собственного рисунка на координатной плоскости.</p>	0	2
20.	24.01.	27.01.	2. Реми́ксы популяр-ных игр. 10 4/6		<p>Теория. История компьютерных игр. Классификация компьютерных игр. Основные составляющие компьютерной игры. Игровая зависимость и пути ее предупреждения.</p> <p><i>Практика.</i> Игра «Морской бой».</p>	0	2
21.	31.01.	03.02.			<p>Теория. Игра «Ну, погоди!». История создания.</p> <p><i>Практика.</i> Программирование одной игры. Тестирование и отладка.</p>	1	1
22.	07.02.	10.02.			<p>Теория. Игра «Змейка». История создания.</p> <p><i>Практика.</i> Программирование одной или нескольких игр.</p>	1	1
23.	14.02.	17.02.			<p>Теория. Игра «Марио». История создания.</p> <p><i>Практика.</i> Программирование одной или нескольких игр.</p>	1	1
24.	21.02.	28.02.			<p>Теория. Игра «Гонки». История создания.</p> <p><i>Практика.</i> Доработка игр(ы).</p>	1	1
25.	02.03.	06.03.		3. Рекурсия 4 2/2		<p>Теория. Рекурсия как процесс повторения элементов самоподобным образом. Примеры рекурсии.</p> <p><i>Практика.</i> Рекурсия в Скретч.</p>	1
26.	13.03.	16.03.			<p>Теория. Фракталы. Снежинка Коха. Треугольник Серпинского.</p> <p><i>Практика.</i> Программирование рекурсии.</p>	1	1
27.	20.03.	23.03.	4. Параллель		<p>Теория. Параллельный алгоритм — алгоритм, который может быть реализован по частям на множестве различных</p>	1	1

				ные алгоритмы . Проект «Стройка» 4 2/2	исполнителей Практика. Исполнитель «Директор строительства» и решаемые им задачи.		
28.	27.03.	30.03.			Теория. Зависимость скорости работы от количества исполнителей Практика. Проект «Стройка».	1	1
29.	03.04.	06.04.		5. Многоуровневые квесты.	<i>Теория.</i> Квест как интерактивная история. Этапы разработки квеста. <i>Практика.</i> Групповая работа над проектом. Распределение ролей в группе.	1	1
30.	10.04.	13.04.	14 0/14	4 1/3	<i>Практика.</i> Работа над проектом. <i>Практика.</i> Работа над проектом. Доработка проекта.	0	2
31.	17.04.	20.04.		6. Дополненная реальность	<i>Теория.</i> Дополненная реальность. Примеры дополненной реальности. <i>Практика.</i> Создание мини-игры «Лопни шарик».	1	1
32.	24.04.	27.04.		4 1/3	<i>Практика.</i> Расширение «Видео распознавание». Исследование команд. <i>Практика.</i> Создание мини-игры «Прогони шарики».	0	2
33.	04.05.	08.05.		7.Создание приложений в App Inventor 6 3/3	<i>Теория.</i> Основы создания программ для мобильных устройств. Среда программирования приложений для мобильных устройств MIT App Inventor. <i>Практика.</i> Разработка приложений «Колокольная галерея», «Виртуальный кот».	1	1
34.	11.05.	15.05.			<i>Теория.</i> Экраны приложения и передача данных между ними. <i>Практика.</i> Разработка приложения «Сказочные превращения».	1	1

35.	18.05.	22.05.			<i>Теория.</i> Рисование. Компонент «Холст». <i>Практика.</i> Разработка приложений «Рисование», «Раскраска».	1	1
36.	25.05.	29.05.		8. Презента- ция проектов 2 0/2	Презентация проектов.	0	2
ВСЕГО ЧАСОВ 2 год			72			23	49

DOOC SPUTNIK