

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Кодим на Scratch. Программирование механики игр» разработана в соответствии с направлениями государственной образовательной политики и современными нормативными документами федерального и регионального уровня в сфере образования, а также локальными актами ГБОУ гимназии № 271.

В базовом курсе информатики тема «Основы алгоритмизации и объектно ориентированного программирования» по праву считается одной из самых сложных. В данном курсе предполагается вести изучение программирования в игровой, увлекательной форме, используя среду программирования Scratch.

Scratch (Скретч) — это среда визуального программирования с графическим интерфейсом, которая была создана медиалабораторией Массачусетского технологического института, чтобы сделать программирование простым, понятным и интересным именно для детей. Продукт и среда открыты, бесплатны и доступны на сайте scratch.mit.edu. Как утверждают разработчики, Scratch помогает детям учиться думать творчески и критически, работать вместе — это базовые навыки для жизни в XXI в.

Программирование в образовании играет ключевую роль в развитии творческого и логического мышления у учащихся. Она способствует развитию аналитического, креативного и системного мышления, а также коммуникативных навыков. Работа с виртуальной средой позволяет детям находить нетривиальные решения, совместно работать в команде и применять полученные знания в практической сфере.

Scratch - не только среда для обучения программированию, в первую очередь Scratch - это инструмент для развития у учащихся таких навыков XXI века, как:

- **информационная грамотность:** создавая проекты, дети работают с разными видами информации: текст, графика, анимация, звук;
- **коммуникативные навыки:** Scratch позволяет учащимся работать над проектами совместно;
- **критическое и системное мышление:** работая в Scratch, дети учатся критически мыслить и рассуждать: в проектах надо согласовывать поведение героев, их взаимодействие;
- **креативность и любознательность.**

Основные характеристики программы

Направленность программы: техническая

Адресат программы: Программа адресована обучающимся 10-12 лет.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Одной из важных проблем в России являются её недостаточная обеспеченность инженерными кадрами и низкий статус инженерного образования. Сейчас необходимо вести популяризацию профессии инженера. Интенсивное использование роботов в быту, на производстве и поле боя требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления роботами, механики игр, что позволит развивать новые, умные, безопасные и более продвинутые автоматизированные системы. Необходимо прививать интерес учащихся к области робототехники и автоматизированных систем.

Также данная программа даст возможность школьникам закрепить и применить на практике полученные знания по таким дисциплинам, как математика, физика, информатика, технология. На занятиях по техническому творчеству учащиеся соприкасаются со смежными образовательными областями. За счет использования запаса технических понятий и специальных терминов расширяются коммуникативные функции языка, углубляются возможности лингвистического развития обучающегося. Данная программа позволяет создать уникальную образовательную среду, которая способствует развитию инженерного, конструкторского мышления. В процессе работы на **Scratch** ученики приобретают опыт решения как типовых, так и не шаблонных задач по конструированию, программированию, сбору данных. Кроме того, работа в команде способствует формированию умения

взаимодействовать с учениками, формулировать, анализировать, критически оценивать, отстаивать свои идеи.

Уровень освоения программы: стартовый

Объем и срок освоения программы: 1 год (2 раза в неделю по 2 часа). Всего 144 часа.

Цель программы: развитие интереса школьников к технике и техническому творчеству; изучение алгоритмов и исполнителей; первое знакомство с основными алгоритмическими конструкциями, используемыми в языках программирования; получение позитивного опыта отладки и написания первых программных продуктов.

Задачи:

1. Обучающие

- Освоение информации о различных перспективных направлениях робототехники, электроники, технологий искусственного интеллекта, технического зрения.
- Формирование умения ориентироваться на идеальный конечный результат, используя критическое мышление.
- Обучение владению технической терминологией, технической грамотностью.
- Формирование умения пользоваться технической литературой и поиском необходимой информации в сети интернет.
- Изучение приёмов и технологий разработки простейших алгоритмов и систем управления, машинного обучения, технических устройств и объектов управления.

2. Развивающие

- Развивать у детей познавательный интерес, внимание, пространственное и наглядно - действенное мышление, речь, мелкую моторику, инженерные навыки программирования.
- Развитие у учащихся логики, алгоритмического, образного и аналитического мышления, творческих способностей;
- Формирование знаний и умений по созданию анимации, компьютерных игр, проектов в среде визуального программирования Scratch;

3. Воспитательные

- Воспитание у детей интереса к техническим видам творчества.
- Развитие коммуникативной компетенции: навыков сотрудничества в коллективе, малой группе (в паре), участия в беседе, обсуждении.
 - Развитие социально-трудовой компетенции: воспитание трудолюбия, самостоятельности, умения доводить начатое дело до конца.
 - Формирование и развитие информационной компетенции: навыков работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.

Планируемые результаты:

Личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, способности к саморазвитию;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам, повышение уровня самооценки, благодаря реализованным проектам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- формирование осознанного позитивного отношения к другому человеку, его мнению, результату его деятельности.
- навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в разных социальных ситуациях;
- умение выходить из спорных ситуаций;
- социально-значимые качества личности (самостоятельность, ответственность, готовность к взаимопомощи, коммуникабельность, доброжелательность);
- стойкая мотивация к творческому труду;
- достижение результата в собственной деятельности;

- бережное отношение к материальным и духовным ценностям; – ответственность за сохранение своего здоровья и здоровья окружающих.

Метапредметные результаты:

- 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;
- формирование и развитие далее ИКТ-компетенции;
- умение сотрудничества и совместной деятельности со сверстниками в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности.
- повышение уровня интеллектуальных способностей;
- устойчивые познавательные интересы;
- способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности;
- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;
- умение планировать и оценивать свои действия в соответствии с поставленной задачей;
- умение понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать в любых ситуациях;
- активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения задач;
- умение слушать собеседника и вести диалог;
- умение излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий.

Предметные результаты:

- 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 числе, 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 концу обучения по дополнительной общеобразовательной программе «Кодим на Scratch. Программирование механики игр» обучающиеся будут обладать комплексом определенных знаний в области:

- истории возникновения Scratch;
- представления об элементах программы;
- роли и места программирования в жизни современного общества;
- основных сведений из истории развития программирования России и мире;

- основных понятий механики игр, основных технических терминов, связанных с процессами конструирования и программирования роботов;
- различных способов передачи механического воздействия;
- программного обеспечения Scratch;
- критериев оценивания моделей Scratch;
- требований к организации рабочего места при работе;
- правил техники безопасности при работе с инструментом и электрическими приборами.

Комплексом определенных умений:

- создания простых игр с использованием Scratch;
- самостоятельного проектирования и программирование игр различного назначения;
- использования для программирования модуля Scratch;
- владения основными навыками работы в визуальной среде программирования Scratch;
- программирования собранных конструкций под задачи начального и среднего уровня сложности;
- в области индивидуальных и групповых исследовательских работ;
- поиска и обработки информации;
- правильной организации рабочего места.

К концу обучения обучающиеся должны знать:

- название технических элементов;
- базовые механические передачи;
- правила техники безопасности;
- базовые алгоритмические конструкции;
- историю развития программирования и ее роль в современном мире.

К концу обучения обучающиеся должны уметь:

- анализировать различные конструкции программирования;
- самостоятельно осуществлять настройку игр по инструкции;
- программировать виртуальные модели;
- самостоятельно проектировать простейшие игры;
- соблюдать правила техники безопасности.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Язык реализации программы: государственный язык Российской Федерации (русский).

Форма обучения: очная.

Условия набора учащихся: для обучения по программе принимаются обучающиеся 10-12 лет, на основании заявления родителей (законных представителей) ребенка. В группу зачисляются дети без специальной технической, физической подготовки, со справкой о допуске к занятиям.

Количество учащихся в группе: 15 человек.

Формы организации и проведения занятий.

Основной формой организации и проведения занятий является традиционное учебное занятие, а также используются и другие формы:

- беседа – проводится в начале занятий, перед началом каждой новой темы. Позволяет донести новую информацию, актуализировать имеющиеся знания;
- игра – часто используется для закрепления теоретического материала;
- коллективное обсуждение – форма работы, позволяющая научить обучающихся принимать решения;
- рефлексия (повторения, закрепления знаний и выработки умений)
- комбинированное занятие;
- мастер-классы для детей;

Формы организации деятельности учащихся на занятиях: фронтальная (при подаче теоретического материала), групповая (при работе в малых группах), индивидуальная (при формировании практических умений)

Особенности организации образовательного процесса: занятия проводятся два раза в неделю по 2 академических часа, один академический час – 40 минут.

Материально-техническое оснащение программы:

1. Требование к помещению: компьютерный класс с персональным компьютером для каждого учащегося с установленными операционной системой и офлайн-редактором Scratch, доступ к сети Интернет.

2. Технические средства:

- Наглядные пособия;
- Информационно-образовательные ресурсы;
- Программное обеспечение;
- Зарядное устройство для аккумуляторов;
- ПК;
- Интерактивная доска, проектор.

Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования, являющийся специалистом в области робототехники, программы реализует педагог дополнительного образования, соответствующий квалификационным характеристикам по должности «педагог дополнительного образования».

**Учебный план
дополнительной общеразвивающей программы
«Кодим на Scratch. Программирование механики игр»**

№	Наименование разделов и тем	Всего часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение. Знакомство со средой	6	4	2	Опросы, практические работы, проверочные работы, итоговый проект.
2	Программирование	50	20	30	Опросы, практические работы, проверочные работы, итоговый проект.
3	Создание мультфильмов и игр	58	22	36	Опросы, практические работы, проверочные работы, итоговый проект.
4	Проектная деятельность	30	0	30	Опросы, практические работы, проверочные работы, итоговый проект.
ВСЕГО		144	46	98	

УТВЕРЖДЕНА
Приказом директора ГБОУ
гимназии № 271
Санкт-Петербурга
№ 175-ОД от 29.08.2024 г.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
реализации дополнительной общеразвивающей программы
«Кодим на Scratch. Программирование механики игр»
на 2024-2025 учебный год

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	1.09.2024	25.05.2025	36	144	Очная форма 2 раза в неделю по 2 часа

Один учебный час 40 минут

Рабочая программа
дополнительной общеразвивающей программы
«Кодим на Scratch. Программирование механики игр»

Задачи:

Обучающие

- Освоение информации о различных перспективных направлениях программирования, технологий искусственного интеллекта, технического зрения.
- Освоение «hard» и «soft» компетенций.
- Формирование умения ориентироваться на идеальный конечный результат, используя критическое мышление.
- Обучение владению технической терминологией, технической грамотностью.
- Формирование умения пользоваться технической литературой и поиском необходимой информации в сети интернет.
- Изучение приёмов и технологий разработки простейших алгоритмов и программ.

Развивающие

- Развивать у детей познавательный интерес, внимание, пространственное и наглядно - действенное мышление, речь, мелкую моторику, инженерные навыки программирования.
- Развивать продуктивную (конструктивную) деятельность: обеспечить освоение детьми основных приемов программирования.

Воспитательные

- Воспитание у детей интереса к техническим видам творчества.
- Развитие коммуникативной компетенции: навыков сотрудничества в коллективе, малой группе (в паре), участия в беседе, обсуждении.
- Развитие социально-трудовой компетенции: воспитание трудолюбия, самостоятельности, умения доводить начатое дело до конца.
- Формирование и развитие информационной компетенции: навыков работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.

Содержание программы

Введение (6 ч.)

Техника безопасности и правила поведения. Знакомство с компьютером. Основные устройства компьютера. Рабочий стол. Работа с мышью. Знакомство со средой Scratch. Внешний вид среды, поля. Введение в предмет. Изучение материальной части курса.

Программирование (50 ч.)

Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с программированием. Визуальные языки программирования. Разделы программы, уровни сложности. Запуск программы. Команды визуального языка программирования. Изучение Окна инструментов. Изображение команд в программе. Работа с командами. Знакомство с блоками: команд, движения, звука. Отработка составления простейшей программы по шаблону. Составление программы. Линейная и циклическая программа. Составление программы с использованием параметров, закливание программы. Условие, условный переход.

Создание мультфильмов и игр (58 ч.)

Повторение изученного. Составление алгоритмов. Написание простейших программ. Создание простых игр и мультфильмов в Scratch. Самостоятельное проектирование и написание программ. Владение основными навыками поиска и обработки информации для работы в визуальной среде программирования Scratch.

Проектная деятельность (30ч.)

Выработка и утверждение темы, в рамках которой будет реализовываться проект. Разработка собственных игр индивидуально и в группах, подготовка к защите проекта. Программирование группой разработчиков. Презентация проекта.

Планируемые результаты:

Личностные:

- навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в разных социальных ситуациях;
- умение выходить из спорных ситуаций;
- социально-значимые качества личности (самостоятельность, ответственность, готовность к взаимопомощи, коммуникабельность, доброжелательность);
- стойкая мотивация к творческому труду;
- достижение результата в собственной деятельности;
- бережное отношение к материальным и духовным ценностям;
- ответственность за сохранение своего здоровья и здоровья окружающих.

Метапредметные результаты:

- повышение уровня интеллектуальных способностей;
- устойчивые познавательные интересы;
- способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности;
- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;
- умение планировать и оценивать свои действия в соответствии с поставленной задачей;
- умение понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать в любых ситуациях;
- активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения задач;
- умение слушать собеседника и вести диалог;
- умение излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий.

Предметные результаты:

К концу обучения по дополнительной общеобразовательной программе «Кодим на Scratch. Программирование механики игр» обучающиеся будут обладать комплексом определенных знаний в области:

- роли и место программирования в жизни современного общества;
- основных сведений из истории развития программирования в России и мире;
- основных понятий, терминов, связанных с процессами программирования;
- программного обеспечения Scratch;
- требований к организации рабочего места при работе с компьютером;
- правил техники безопасности при работе в компьютерном классе.

Комплексом определенных умений:

- создания простых игр и мультфильма в Scratch.;
- самостоятельного проектирования и написания программ;
- владения основными навыками работы в визуальной среде программирования Scratch;
- в области индивидуальных и групповых исследовательских работ;
- поиска и обработки информации;
- правильной организации рабочего места.

К концу обучения обучающиеся должны знать:

- название элементов среды Scratch;
- правила техники безопасности;
- базовые алгоритмические конструкции;
- историю развития программирования и его роль в современном мире.

К концу обучения обучающиеся должны уметь:

- анализировать различные алгоритмические конструкции;
- самостоятельно осуществлять работу по инструкции;
- программировать мультфильм, игру;
- самостоятельно проектировать игры;
- соблюдать правила техники безопасности.

МЕТОДИЧЕСКИЕ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Методические материалы

Программа курса ориентирована на большой объем практических занятий и творческих проектов.

Преобладающей формой текущего контроля выступает проверка работоспособности работа:

- выяснение технической задачи;
- определение путей решения технической задачи.

С целью эффективности реализации программы в целом целесообразно использовать такие методы и технологии:

- информационно-развивающие;
- практически – прикладные;
- методы контроля и самоконтроля.

Перечень дидактических материалов	
Раздел/тема учебного плана	Дидактический материал
Вводное занятие	Тематические подборки фотографий. Техника безопасности.
Практические занятия	Инструкции по работе в среде Scratch, видеоматериалы с примерами программ, разработанных мультфильмов и игр.
Контрольные и итоговые занятия	Технические задания для творческих проектов.

Способы проверки результатов

В процессе обучения обучающихся по данной программе отслеживаются три вида результатов:

1. входной (выявление опыта программирования);
2. промежуточный (определение уровня умения выполнять технические задачи).
3. итоговый (определение уровня умения выполнять проектные задания).

Уровни освоения программы: высокий, средний, низкий.

При **высоком** уровне освоения программы обучающийся демонстрирует высокую заинтересованность в осуществлении проектной деятельности.

При **среднем** уровне освоения программы обучающийся демонстрирует достаточную заинтересованность в осуществлении проектной деятельности.

При **низком** уровне освоения программы обучающийся не заинтересован в проектной деятельности.

Выявление достигнутых результатов осуществляется:

- через творческий проект.

Критерии и система оценки практической работы:

- соответствие результата проекта поставленной цели и задачам.

Литература и ресурсы сети Интернет

1. Д.В.Голиков, А.Д.Голиков. Программирование на Scratch 2. Часть1. и Часть2. Интернет-публикация.
2. <https://educationforkids.online> - Онлайн-видео курс по программированию на Scratch, Minecraft, Python.
3. Программирование для детей / К. Вордерман, Дж. Вудкок, Ш. Макаманус [и др.]; пер. с англ. С. Ломакина. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015. — 224 с.
4. <https://scratch.mit.edu/> - Официальный сайт проекта Scratch.
5. Патаракин Е. Учимся готовить в Scratch. — <http://www.uroki-scratch.narod.ru/DswMedia/patarakin.pdf>
6. Russian Scratch School (русская школа Scratch, куратор — Е. Патаракин). — <https://scratch.mit.edu/studios/73443/>
7. Творческая мастерская Scratch (описание уроков с примерами). — <http://www.nachalka.com/book/export/html/1398>
8. Программирование в среде Scratch. 2011 г. — <http://scratch-elektiv.ucoz.ru/>
9. Scratch в Оренбурге (примеры уроков и проектов). — <https://sites.google.com/site/orenscratch/home>
10. Русское сообщество скретчеров. Студия. — <https://scratch.mit.edu/studios/488294/projects/>

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Планируемая дата занятий	Дата проведения занятий	Содержание занятия	Количество часов	Теория	Практика
1			Первый раз в компьютерном классе. Техника безопасности и правила поведения. Знакомство с компьютером. Основные устройства компьютера. Рабочий стол. Работа с мышью. Знакомство со средой Scratch. Внешний вид среды, поля.	2	2	0
2			Знакомство со средой Scratch: Знакомство с компьютером. Клавиатура – устройство ввода информации. Основные сочетания клавиш. Знакомство со средой Scratch. Внешний вид среды, поля. Управление с кнопок. Эффекты.	2	1	1
3			Знакомство со средой Scratch: Элементы интерфейса среды программирования Scratch (сцена, спрайт; группы блоков команд; кнопки СТАРТ и СТОП; главное меню: выбор языка интерфейса).	2	1	1
4			Простейшая анимация. Положительные и отрицательные числа. Скрипты.	2	1	1
5			Создание простой анимации с одним спрайтом. Анимация «Кот». Блоки движения (Идти, Если на краю оттолкнуться), блоки звука (Играть звук), редактирование спрайта, применение к спрайту эффектов.	2	1	1
6			Рисуем с помощью спрайтов. Продолжаем знакомиться со Scratch. Движение, углы, градусы, расширение «Перо».	2	1	1
7			Цикл n раз. Цикл «Всегда». Два персонажа общаются. Анимация «Кот и пес». Знакомство с алгоритмической конструкцией цикл: Блок Повторить n раз, блок Всегда; Блок Говорить, Блок Ждать.	2	1	1
8			Анимация с обработкой событий. Первый простенький мультфильм «Подводный мир». Взаимодействия объектов на основе обмена сообщениями. Направления	2	1	1

			движения, дублирование скриптов, добавление фона из библиотеки.			
9			Условные блоки. Сенсоры. Первый простенький мультфильм «Подводный мир».	2	1	1
10			Знакомимся с координатой X. Условный оператор. Понятие «система координат», соотношение движения спрайта с системой координат Scratch; блоки <i>Установить X в</i> и <i>Изменить X на...</i> , Блок управления (Если..., то...).	2	1	1
11			Знакомимся с координатой Y. Знакомство с системой координат, блоки <i>Установить Y в</i> и <i>Изменить Y на...</i> , Блок управления (Если..., то...).	2	1	1
12			Звук и музыка в Scratch. Знакомство с музыкальными возможностями Scratch, вставка звука из файла, редактирование звука. Добавление звуковых эффектов в проект.	2	1	1
13			Звук и музыка в Scratch. Добавление звуковых эффектов в проект. Создание анимации со звуковым сопровождением.	2	1	1
14			Изучение взаимодействия объектов Игра “Кошки мышки”	2	1	1
15			Изучение взаимодействия объектов Игра “Кошки мышки”	2	0	2
16			Мультфильм «Дом с привидениями» Блок изменения скорости движения. Изменение длительности полета.	2	1	1
17			Мультфильм «Летучий кот и летучая мышь». Блок изменения скорости движения. Изменение длительности полета.	2	0	2
18			Игра “Лабиринт” Инструмент Линия, изучение взаимодействия объектов.	2	1	1
19			Игра “Лабиринт” Взаимодействие объектов, условные блоки (касание цвета), таймер.	2	1	1
20			Интернет. Электронная почта. Сообщество Scratch. Знакомство с сетью Интернет. Безопасность в сети Интернет. Электронная почта. Знакомство с сайтом scratch.mit.edu и регистрация на сайте.	2	1	1
21			Поздравительная открытка с узорами. Создание спрайтов в векторном графическом редакторе, добавление музыки в проект, создание узоров.	2	1	1
22			Мультфильм “Лучшие друзья” Что такое групповой чат, для чего он	2	1	1

			нужен?			
23			Мультфильм “Лучшие друзья” Создаем собственные спрайты и анимируем их	2	0	2
24			Мультимедиа «Встреча с привидениями» редактировать изображение в векторном графическом редакторе (инструменты Выбрать, Изменить форму, команда Разгруппировать, Сгруппировать)	2	1	1
25			Мультимедиа «Встреча с привидениями» изменяем костюмы спрайтов, применяем к спрайтам различные эффекты	2	1	1
26			Игра «Ведьма и волшебник» Создаем собственные спрайты и анимируем их, учимся рисовать, используя инструменты векторного графического редактора (инструменты Эллипс, Прямоугольник, Изменить форму),	2	1	1
27			Игра «Ведьма и волшебник» Учимся рисовать, используя инструменты векторного графического редактора (инструменты Эллипс, Прямоугольник, Изменить форму), применять к спрайтам различные эффекты.	2	0	2
28			Игра “Клиника” Создаем собственные спрайты и анимируем их, учимся рисовать, используя инструменты векторного графического редактора	2	1	1
29			Игра “Клиника” Создаем собственные спрайты и анимируем их, учимся рисовать, используя инструменты векторного графического редактора	2	0	2
30			Создание собственного проекта. Делаем мультфильмы, комиксы, игры.	2	0	2
31			Работа над проектами. Делаем мультфильмы, комиксы, игры.	2	0	2
32			Переменные. Что хранится в переменных, защищенные переменные, виды отображения переменных.	2	1	1
33			Переменные. Проект «Кот-математик». Переменные (имя, значение), команды блока Данные (Задать значение..., Изменить значение... на), блоки Говорить и Сказать	2	1	1

34			Творческая работа. Создание новогодней открытки.	2	0	2
35			Игра “Угадай число” Навыки работы с переменными, научиться использовать блоки Говорить, Спросить и ждать	2	1	1
36			Викторина «Столицы государств». Навыки работы с переменными, вести подсчет набранных очков (правильных ответов).	2	1	1
37			Клоны. Автоматическое рисование. Познакомиться с правильными геометрическими фигурами и изучить способы их рисования.	2	1	1
38			Игра “Вертолет спасателей” Создаем собственные спрайты и анимируем их, учимся рисовать, используя инструменты векторного графического редактора.	2	1	1
39			Автоматическое рисование. Узоры в Скретч: «Цветок из разноцветных квадратов» Понятие градусной меры угла; средства рисования блока Перо; выражение единиц в процентах; правильные геометрическими фигурами и способы их рисования.	2	1	1
40			Видеоэффекты в Скретч. Проект «Воздушные шарик» Используя циклические блоки, научиться создавать видеоэффекты, добавлять текст на фон.	2	1	1
41			Рисуем в растровом графическом редакторе. Мультфильм «Злая бабочка» Инструменты растрового графического редактора (инструменты Кисть, Заливка, Ластик, Выбор цвета и др.), блоки Показать, Спрятать, Говорить, Спросить и ждать и др.	2	1	1
42			Игра “Летающий кот” Создаем собственные спрайты и анимируем их, учимся рисовать, используя инструменты растрового графического редактора.	2	1	1
43			Игра “Защита базы” Создаем собственные спрайты и анимируем их, учимся рисовать, используя инструменты растрового графического редактора.	2	1	1
44			Случайные числа. Проект «Танцовщица»	2	1	1

			Знакомство с понятием случайные числа., блок Выдать случайное от... до....			
45			Случайные числа. Проект «Путь безумной лошадки» Знакомство с понятием случайные числа., блок Выдать случайное от... до....	2	1	1
46			Случайные числа. Проект «Катись, кубик» Знакомство с понятием случайные числа., блок Выдать случайное от... до....	2	1	1
47			Сложная игра «Ферма» Игра с несколькими героями-спрайтами, в том числе нарисованными самостоятельно, знакомство с таймером, работой с системе координат.	2	1	1
48			Игра “Викторина” Создаем собственные спрайты и анимируем их, учимся рисовать, вести подсчет набранных очков (правильных ответов).	2	1	1
49			Другие блоки. Мини проект “Кото кисть” Создание собственных блоков, позволяющих упорядочить код и сделать программу понятнее.	2	1	1
50			Игра “Поле чудес” Проект «Открытие к 8 Марта» Создание собственных блоков, позволяющих упорядочить код и сделать программу понятнее.	2	1	1
51			Программа “Музыкальный плеер” Создание музыкального плеера с интересными графическими эффектами	2	1	1
52			Программа “Музыкальный плеер” Создание музыкального плеера с интересными графическими эффектами	2	0	2
53			Игра “Астероид” Создаем собственные спрайты и анимируем их, учимся рисовать, создавать фон	2	1	1
54			Игра “Астероид” Создаем собственные спрайты и анимируем их, учимся рисовать, создавать фон	2	0	2
55			Игра “Мемори” (нужно найти две одинаковые картинки) Работа над проектом	2	1	1
56			Игра “Мемори” (нужно найти две одинаковые картинки) Работа над проектом.	2	0	2

57			Игра “Мемори” (нужно найти две одинаковые картинки) Работа над проектом.	2	0	2
58			Проект Игра “Платформер” Создание игры, в которых персонаж прыгая по платформам, земле и т.д. должен добраться до конца уровня, собрав все необходимые предметы.	2	0	2
59			Проект Игра “Платформер” Создание игры, в которых персонаж прыгая по платформам, земле и т.д. должен добраться до конца уровня, собрав все необходимые предметы.	2	0	2
60			Проект Игра “Платформер” Создание игры, в которых персонаж прыгая по платформам, земле и т.д. должен добраться до конца уровня, собрав все необходимые предметы.	2	0	2
61			Проект Игра “Платформер” Создание игры, в которых персонаж прыгая по платформам, земле и т.д. должен добраться до конца уровня, собрав все необходимые предметы.	2	0	2
62			Проект Игра “Платформер” Создание игры, в которых персонаж прыгая по платформам, земле и т.д. должен добраться до конца уровня, собрав все необходимые предметы.	2	0	2
63			Свободное проектирование. Планируем и делаем мультфильмы, проекты, игры.	2	0	2
64			Свободное проектирование. Планируем и делаем мультфильмы, проекты, игры.	2	0	2
65			Свободное проектирование. Делаем мультфильмы, комиксы, игры. Развиваем творчество, приобретаем опыт коллективной работы (распределение ролей, задач, навыков взаимодействия); развиваем чувства ответственности.	2	0	2
66			Свободное проектирование. Делаем мультфильмы, комиксы, игры. Развиваем творчество, приобретаем опыт коллективной работы (распределение ролей, задач, навыков взаимодействия); развиваем чувства ответственности.	2	0	2
67			Свободное проектирование. Делаем мультфильмы, комиксы, игры. Развиваем творчество, приобретаем опыт коллективной работы (распределение ролей, задач, навыков взаимодействия); развиваем чувства ответственности.	2	0	2

68			Преобразование и публикация проектов. Преобразование проектов на Scratch в формат eхе и в swf. Публикация проектов на scratch.mit.edu.	2	0	2
69			Преобразование и публикация проектов. Преобразование проектов на Scratch в формат eхе и в swf. Публикация проектов на scratch.mit.edu.	2	0	2
70			Публичная защита проектов. Развиваем коммуникативные умения и умения публичных презентаций результатов деятельности.	2	0	2
71			Публичная защита проектов. Развиваем коммуникативные умения и умения публичных презентаций результатов деятельности.	2	0	2
72			Публичная защита проектов. Развиваем коммуникативные умения и умения публичных презентаций результатов деятельности.	2	0	2
			ИТОГО	144	46	98

