



Муниципальное автономное общеобразовательное
учреждение Новосибирского района Новосибирской области -
лицей № 13 п. Краснообск

*Приложение к ООП ООО, утверждённой
приказом директора от 31.08.2023 № 62/2-од
с изменениями, внесёнными
приказом директора от 01.09.2026 № 2-од*

**Рабочая программа
Курса внеурочной деятельности
«Программирование на языке со Scratch»
(ШАПС)
Для обучающихся 5-6 класс**

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы программирования на языке Scratch» (далее – Программа) разработана для обучающихся 5-6 классов общеобразовательных учреждений в соответствии со следующими нормативно-правовыми актами:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным законом Российской Федерации от 14.07. 2022 № 295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287);
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р);
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 № 629);
- Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (письмо министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 года № 09-3242);
- Методическими рекомендациями по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (письмо Министерства просвещения РФ от 31.01.2022 № ДГ-245/06.

Программа разработана с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся на занятиях технической направленности и спецификой работы учреждения.

Направленность Программы – техническая.

Адресат Программы

Программа рассчитана на обучающихся 10-12 лет (5-6 класс) и составлена с учётом возрастных особенностей и уровня подготовленности обучающихся.

Условие формирования групп

Рекомендуется формирование одновозрастных групп в соответствии с классом обучения, т.к. содержание Программы предполагает владение материалом, изучаемым в рамках курса технологии 5-6 класса на уровне среднего общего образования.

Сроки и этапы реализации Программы

Программа рассчитана на 1 год обучения: 34 академических часа в 5-6 классе (0,5 академический час в неделю). Зачисление обучающихся производится в начале учебного года по заявлению родителей (законных представителей).

Цель Программы

Цель Программы – изучение алгоритмов и исполнителей, первое знакомство с основными алгоритмическими конструкциями, используемыми в языках программирования; получение позитивного опыта отладки и написания первых завершённых программных продуктов.

Программа модуля предполагает знакомство с основными понятиями, используемыми в языках программирования высокого уровня, решение большого количества творческих задач, многие из которых моделируют процессы и явления из таких предметных областей, как информатика, алгебра, геометрия, география, физика, русский язык и др. Многие задания составлены таким образом, чтобы они решались методами учебно-исследовательской и проектной деятельности. Большинство заданий встречаются в разных темах для того, чтобы показать возможности решения одной и той же задачи или проблемы различными средствами, обеспечивающими достижение требуемого результата, что в итоге приведет к способности выбирать оптимальное решение данной задачи или проблемы.

Задачи Программы:

– предметные: познакомить с основными алгоритмическими конструкциями и правилами их записи, с основными способами организации данных; научить составлять и записывать алгоритмы с использованием соответствующих алгоритмических конструкций; научить распознавать необходимость применения той или иной алгоритмической конструкции при решении задач; научить организовывать данные для эффективной алгоритмической обработки; научить разрабатывать алгоритмы и реализовывать их на языке программирования Python;

– метапредметные: научиться самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы своей познавательной деятельности; самостоятельно планировать пути решения поставленной проблемы для получения эффективного результата, понимая, что в программировании длинная программа не значит лучшая программа; учиться оценивать правильность решения учебно-исследовательской задачи; корректировать свои действия, вносить изменения в программу и отлаживать её в соответствии с изменяющимися условиями; учиться создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебно-исследовательских и проектных работ;

– личностные: способствовать повышению общекультурного уровня; воспитать стремление к овладению техникой исследования; привить навыки сознательного и рационального использования компьютера в своей учебной, а затем и профессиональной деятельности; воспитать трудолюбие, инициативность и настойчивость в преодолении трудностей.

Актуальность Программы

Одна из приоритетных задач, стоящих сегодня перед российским обществом, — это подготовка квалифицированных кадров для сферы информационно-коммуникационных технологий. В этом контексте обучение на платформе Scratch представляет собой эффективный способ введения в программирование. Scratch — это

визуальный язык программирования, который позволяет новичкам легко создавать интерактивные проекты, такие как анимации и игры.

Этот язык особенно подходит для обучения детей и подростков, поскольку его интерфейс интуитивно понятен и не требует предварительных знаний. Благодаря использованию блоков кода, пользователи могут сосредоточиться на разработке логики и алгоритмов, а не на синтаксических сложностях, что существенно снижает барьер входа в мир программирования.

Scratch активно используется в образовательных учреждениях по всему миру, что подтверждает его востребованность и эффективность в обучении основам программирования. Он не только развивает технические навыки, но и способствует развитию критического мышления, творчества и способности к сотрудничеству. Важно отметить, что освоив Scratch, учащиеся получают прочную основу для дальнейшего изучения более сложных языков программирования, таких как Python, что открывает перед ними новые горизонты в сфере IT.

Отличительные особенности Программы

Программа обучения на платформе Scratch является важным дополнением к школьному курсу технологии и направлена на развитие знаний и навыков в области программирования и алгоритмизации. Основной акцент делается на формирование творческой активности участников, а также на практическое применение полученных знаний в процессе изучения курса. Это способствует развитию научно-технического мышления у обучающихся.

Осваивая данный курс, учащиеся получают навыки, которые будут востребованы в ближайшие десятилетия и окажутся полезными для большинства перспективных профессий. Scratch, являясь визуальным языком программирования, предлагает простой и доступный способ введения в программирование, что особенно актуально для учащихся.

Программный инструментарий курса, вместе с разнообразием форм учебного процесса, нацелен на обеспечение исследовательской и творческой направленности занятий. Это создает условия для формирования первых навыков проведения, оформления и защиты учебных исследований.

Программа ориентирована на использование учебных пособий, таких как «Программируем на Scratch» и других материалов, что позволяет интегрировать курс в предметную область «Математика и информатика» и входит в часть учебного плана, создаваемого участниками образовательного процесса. Таким образом, Scratch предоставляет уникальную возможность для обучающихся развивать свои навыки программирования и готовиться к будущим вызовам в мире технологий.

Ожидаемые результаты

Планируемые результаты освоения данной программы опираются на ведущие целевые установки, отражающие основной, сущностный вклад области «Математика и информатика» в развитие личности обучающихся, их способностей.

Предметные результаты:

Обучающийся научится:

- осознавать значения математики и информатики в повседневной жизни человека;
- оперировать основными предметными понятиями — «информация», «алгоритм», «модель» и их свойствах;
- развить логические способности и алгоритмическое мышление, составлять и

записывать алгоритм для конкретного исполнителя, работать с основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;

- развивать представления о числах, числовых системах;
- работать с символьным языком алгебры;
- составлять и использовать сложные алгебраические выражения для моделирования учебных проектов, моделировать реальные ситуации на языке алгебры;
- развивать навыки геометрических построений и моделирования процессов;
- развивать изобразительные умения с помощью средств ИКТ.

Метапредметные результаты:

Метапредметные результаты освоения программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Личностные результаты:

Личностные результаты в сфере отношений, обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания, и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью.

Личностные результаты в сфере отношений, обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите.

Личностные результаты в сфере отношений, обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни.

Личностные результаты в сфере отношений, обучающихся с окружающими людьми:

- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений, обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений, обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
 - осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

– физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

2. Примерное содержание Программы

1) Знакомство с программной средой Scratch

Свободное программное обеспечение. Авторы программной среды Scratch. Параметры для скачивания и установки программной среды на домашний компьютер.

Основные элементы пользовательского интерфейса программной среды Scratch. Внешний вид рабочего окна. Блочная структура систематизации информации. Функциональные блоки. Блоки команд, состояний, программ, запуска, действий и исполнителей. Установка русского языка для Scratch.

Создание и сохранение документа. Понятия спрайта, сцены, скрипта. Очистка экрана.

Основной персонаж как исполнитель программ. Система команд исполнителя (СКИ). Блочная структура программы. Непосредственное управление исполнителем.

Библиотека персонажей. Сцена и разнообразие сцен, исходя из библиотеки данных. Систематизация данных библиотек персонажей и сцен. Иерархия в организации хранения костюмов персонажа и фонов для сцен. Импорт костюма, импорт фона.

Аналитическая деятельность:

- выделять аппаратное и программное обеспечение компьютера;
- определять технические устройства для ввода и вывода информации;
- понимать иерархическую организацию библиотеки данных программной среды;
- выделять путь к элементам библиотеки;
- выделять фрагменты изображения для дальнейшей работы с ними;
- планировать работу по созданию сложных изображений путем копирования и масштабирования простых;
- выбирать наиболее подходящий инструмент графического редактора для создания фрагмента изображения;
- различать верхний и нижний цвета изображения;
- придумывать и создавать различные градиенты для заливки замкнутой области;
- планировать создание симметричных изображений.

Практическая деятельность:

- выбирать и запускать программную среду Scratch;
- работать с основными элементами пользовательского интерфейса программной среды;
- изменять размер и перемещать окно программы, выбирать необходимый режим окна;
- вводить имя файла с помощью клавиатуры;
- выбирать необходимый файл из нужной папки библиотеки программы;
- создавать, копировать, переименовывать, перемещать, копировать и удалять файлы;
- соблюдать требования техники безопасности при работе в компьютерном классе.

2) Компьютерная графика

Компьютерная графика. Векторные и растровые графические редакторы. Встроенный растровый графический редактор. Основные инструменты графического редактора — кисточка, ластик, заливка (цветом или градиентом), рисование линий, прямоугольников, квадратов, эллипсов и окружностей, выбор фрагмента изображения и отражение его по горизонтали или вертикали, использование инструмента печать для копирования выделенной области изображения, работа с текстом. Масштаб фрагмента изображения. Палитра цветов, установка цвета переднего плана и фона, выбор цвета из изображения с помощью инструмента пипетка. Изменение центра костюма. Изменение размера костюма.

Основные возможности изменения внешнего вида исполнителя: 1) использование встроенной библиотеки данных путём импорта её элемента; 2) редактирование выбранного элемента с помощью инструментов встроенного растрового графического редактора; 3) создание собственных изображений в других программах (например, LibreOfficeDraw) и импортирование их в программную среду Scratch.

Знакомство с основными графическими примитивами векторного редактора LibreOfficeDraw. Возможность создания геометрических фигур без внутренней заливки, но с текстовым блоком внутри. Стрелки, их направление.

Аналитическая деятельность:

- выделять фрагменты изображения для дальнейшей работы с ними;
- планировать работу по созданию сложных изображений путем копирования и масштабирования простых;
- выбирать наиболее подходящий инструмент графического редактора для создания фрагмента изображения;
- различать верхний и нижний цвета изображения;
- придумывать и создавать различные градиенты для заливки замкнутой области;
- планировать создание симметричных изображений.

Практическая деятельность:

- использовать простейшие растровые и векторные редакторы для создания и редактирования изображений;
- изменять центр изображения;
- вносить изменения в изображения из встроенной библиотеки;
- создавать сложные графические объекты путем копирования и модификации простых объектов и их фрагментов,
- использовать возможности работы с цветом.

3) Алгоритмы и исполнители

Алгоритм. Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя, приводящих от исходных данных к конечному результату. Схематическая запись алгоритма. Использование геометрических фигур для схематической записи алгоритма. Создание блок-схем в свободном векторном редакторе LibreOfficeDraw.

Линейные алгоритмы

Основные признаки линейного алгоритма. Схематическое описание линейного алгоритма. Геометрические примитивы, используемые для описания линейного алгоритма.

Программное управление исполнителем. Создание программ для перемещения исполнителя по экранному полю. Понятие поворота исполнителя в определенное направление. Прямой угол. Поворот исполнителя на прямой угол по часовой стрелке и против часовой стрелки.

Создание программ для рисования линий. Изменение цвета и толщины рисуемой линии. Особенности пунктирной линии. Написание программы для исполнителя, чтобы он оставлял пунктирную линию при перемещении по экранному полю.

Прямоугольник, квадрат — основные черты. Написание программ для движения исполнителя вдоль сторон квадрата, прямоугольника. Внесение изменений в программу рисования квадрата, если необходимо получить другой размер стороны квадрата.

Прерывание программы.

Циклические алгоритмы

Многократное повторение команд как организация цикла. Особенности использования цикла в программе. Упрощение программы путём сокращения количества команд при переходе от линейных алгоритмов к циклическим.

Схематическая запись циклического алгоритма.

Типы циклических алгоритмов. Основные конструкции программной среды, используемые для написания программ исполнителем с применением циклов.

Конечный цикл. Сокращение программы для исполнителя, рисующего линии, квадраты, прямоугольники при использовании цикла. Программа исполнителя для рисования нескольких однотипных геометрических фигур, например, нескольких квадратов из одной вершины, но с различным значением стороны.

Конструкции программной среды спрятаться/показаться. Выполнение программы исполнителем, не показанным на поле выполнения программы.

Написание и отладка программ с применением конструкции цикл в цикле.

Бесконечный цикл. Повторяющаяся смена внешности исполнителя для имитации движения персонажа. Использование бесконечного цикла для создания анимации.

Получение различного эффекта воспроизведения программы при изменении костюма исполнителя Scratch.

Параллелизм в программной среде

Использование нескольких исполнителей. Копирование программы одного исполнителя другим. Выполнение одинаковых программ разными исполнителями с использованием различных начальных условий. Параллельное выполнение однотипных действий. Принцип суперкомпьютерных технологий. Таймер для вычисления времени выполнения программы. Уменьшение показаний таймера при использовании параллельных вычислений.

Интерактивность программ. Возможность организации диалога между исполнителями. Операторы для слияния текстовых выражений.

Взаимодействие исполнителей путем касания друг друга или цвета. Использование сенсоров при взаимодействии исполнителей. Задержка выполнения программы.

Работа исполнителей в разных слоях изображения.

Ветвление в алгоритмах

Использование ветвления при написании программ. Короткая форма. Полная форма условного оператора. Конструкции ветвления для моделирования ситуации.

Цикл пока. Повторение команд исполнителя при выполнении определенного условия.

Последовательное выполнение фрагментов программы разными исполнителями

Типы исполнителей программной среды Scratch. Системы команд исполнителей. Различные системы команд для разных типов исполнителей.

Управление событиями. Передача сообщений исполнителям для выполнения определенной последовательности команд.

Передача управления между различными типами исполнителей.

Аналитическая деятельность:

- придумывать задачи для исполнителей программной среды;
- выделять ситуации, для описания которых можно использовать линейный алгоритм, алгоритм с ветвлениями, повторениями;
- определять эффективный способ решения поставленной задачи;
- находить параллельности в выполняемых действиях и программировать их с помощью нескольких исполнителей;
- планировать последовательность событий для заданного проекта.

Практическая деятельность:

- составлять и отлаживать программный код;
- использовать конструкции программной среды для создания линейных, разветвленных и циклических алгоритмов;
- организовывать параллельные вычисления;
- организовывать последовательность событий программы, передачу управления от одних исполнителей другим.

4) Проектная деятельность и моделирование процессов и систем

Мультимедийный проект. Описание сюжетных событий. Анимация. Создание эффекта анимации с помощью последовательной смены изображений. Имитационные модели. Интерактивные проекты. Игры.

Аналитическая деятельность:

- создавать план появления событий для отражения определенной темы;
- выбирать иллюстративный материал из встроенной библиотеки;
- выбирать метод анимации для конкретной задачи;
- планировать последовательность событий для создания эффекта анимации по выбранному сценарию.

Практическая деятельность:

- использовать возможности программной среды Scratch для создания мультимедийных проектов;
- создавать имитационные модели, интерактивные проекты и игры средствами программной среды.

Ниже представлено рекомендуемое поурочное планирование модуля «Пропедевтика программирования со Scratch».

3. Примерное тематическое планирование

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов
1	Знакомство с программной средой Scratch	1
2	Компьютерная графика	4
3	Алгоритмы и исполнители	26
4	Проектная деятельность и моделирование процессов и систем	3
	Всего:	34

4. Примерное календарно-тематическое планирование

Календарно-тематическое планирование

№	Дата	Тема занятия
1.		Знакомство со средой Scratch. Внешний вид среды, поля. Анимация.
2.		Исполнитель Scratch, цвет и размер пера.
3.		Основные инструменты встроенного растрового графического редактора.
4.		Линейный алгоритм. Создание блок-схемы. Основные графические примитивы векторного редактора LibreOfficeDraw.
5.		Линейный алгоритм. Рисование линий исполнителем Scratch.
6.		Линейный алгоритм. Исполнитель Scratch рисует квадраты и прямоугольники линейно.
7.		Конечный цикл. Исполнитель Scratch рисует квадраты, линии.
8.		Конечный цикл. Исполнитель Scratch рисует несколько линий и фигур. Копирование фрагментов программы.
9.		Циклический алгоритм. Цикл в цикле. Вложенные и внешние циклы.
10.		Цикл в цикле. Повторение пунктирной линии с поворотом. Блок-схема цикла.
11.		Бесконечный цикл. Анимация исполнителя Scratch на основе готовых костюмов.

№	Дата	Тема занятия
12.		Сцена как исполнитель. Создаем модель таймера.
13.		Бесконечный цикл. Одна программа для исполнителя Scratch, но разные костюмы.
14.		Одинаковые программы для несколько исполнителей.
15.		Несколько исполнителей. Параллельное выполнение действий для ускорения процесса выполнения программы.
16.		Разбиение программы на части для параллельного выполнения исполнителями. Таймер. Уменьшение показаний таймера при параллельных вычислениях.
17.		Два исполнителя со своими программами. Мини-проект «Часы».
18.		Алгоритмы с ветвлением. Условие ЕСЛИ. Два исполнителя.
19.		Цикл при условии. Мини-проект «Шарики в лабиринте»
20.		Цикл при условии. Исполнитель определяет цвета.
21.		Цикл при условии. Исполнители в разных слоях. Мини-проект «Самолет сквозь облака».
22.		Перемещение исполнителя из одного слоя в другой. Действия исполнителей в разных слоях. Мини-проект «Дорога».
23.		Алгоритмы с ветвлением. Условие ЕСЛИ. Взаимодействие исполнителей. Блок-схема с условием.
24.		Сцена как исполнитель. Последовательное выполнение команд исполнителями.
25.		Сцена как исполнитель. Последовательное выполнение команд исполнителями.
26.		Алгоритмы с ветвлением. Программирование клавиш.
27.		Алгоритмы с ветвлением. Если касается цвета.
28.		Интерактивность исполнителей. Создание мини-проекта «Лабиринт».
29.		Игра «Лабиринт». Усложнение.
30.		Моделирование ситуации. Мини-проект «Пешеходный переход».
31.		Моделирование ситуации. Интерактивность исполнителей. Мини-проект «Водолей».
32.		Моделирование. Учебные модели «Рисующий карандаш», «Затухание».
33.		Моделирование. Тестовая модель «Комнатные растения».
34.		Моделирование. Обучающий проект по маршрутам географических открытий.
35.		Резерв

5. Список литературы

1. "Scratch. Програмируем игры и анимацию"
Автор: М. Доусон, Издательство: Питер, 2016
2. "Scratch для детей. Учебное пособие"
Автор: Н. Прохоренко, Издательство: БХВ-Петербург, 2018
3. "Програмирование на Scratch для детей"
Автор: С. В. Ларин, Издательство: Астрель, 2018
4. "Создание игр на Scratch"
Автор: И. А. Тихонов, Издательство: Наука и техника, 2019
5. "Scratch. Програмирование для детей"
Автор: В. Дронов, Издательство: БХВ-Петербург, 2017
6. "Scratch: создаем игры и анимации"
Автор: А. Н. Савельев, Издательство: Вильямс, 2020
7. "Проектируем и програмируем на Scratch"
Автор: В. Н. Кузнецов, Издательство: Инфра-М, 2019
8. "Програмируем на Scratch. Пошаговое руководство для начинающих"
Автор: Е. Ф. Чудновская, Издательство: Эксмо, 2021