

***Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 41 им. В.В. Сизова» города Курска***

Рассмотрено
на заседании МО учителей физики, математики и информатики
протокол от 25.05.2023г. № 5
Руководитель МО

_____ Н.А. Маркова

Утверждено
на заседании педагогического совета протокол от
30.05.2023 № 9

Введено в действие приказом директора
МБОУ «СОШ № 41 им. В.В. Сизова»
от 30.05.2023 № 84

Директор школы _____


***Рабочая программа
учебного курса внеурочной деятельности
«Scratch. Программируем, учимся и играем»
(направление: дополнительное изучение учебных предметов)
для 5-6 классов
2023-2024 учебный год***

Составитель:
*Склярова Елена Александровна,
учитель информатики*

Курск, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Высокий уровень научно-технического развития страны и мира требует от граждан овладения современными технологическими средствами, наличия культуры пользования информационными и коммуникационными технологиями. Человек должен комфортно и уверенно чувствовать себя в современном мире. Для этого надо, чтобы он уже на школьной скамье понимал, хотя бы в общих чертах, как этот мир устроен, обладал развитыми цифровыми навыками и определенным типом мышления, позволяющим не только эффективно использовать существующие цифровые технологии, но и стать, при желании, разработчиком этих технологий. Развитие соответствующих способностей на уровне начального общего образования и основного общего образования может быть достигнуто, в том числе, в рамках курса внеурочной деятельности социально-гуманитарной направленности программируем, учимся и играем». Данная рабочая программа является авторской программой автора учебного курса информатика Босовой Л.Л. с дополнениями учителя информатики Склярской Е.А.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Курс «Программируем и играем» нацелен на:

- **развитие** алгоритмического, логического и системного мышления обучающегося, формирование у него творческого подхода к решению задач;
- **формирование** культуры пользования информационными и коммуникационными технологиями, умений и навыков проектной и исследовательской деятельности;
- **воспитание** интереса к программированию как к ключевой технологии XXI века, стремления использовать полученные знания, умения и навыки в учебной деятельности и в повседневной жизни.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Жизнь современного человека тесно связана с использованием широкого спектра стремительно изменяющихся компьютерных устройств и информационных технологий. Задача современной школы — обеспечить вхождение обучающихся в информационное общество, научить каждого пользоваться информационно-коммуникационными технологиями, целенаправленное изучение которых в отечественной школе в обязательном порядке происходит достаточно поздно, а именно в 7–9 классах. К этому времени все обучающиеся уже имеют стихийно сформировавшийся опыт использования ресурсов и сервисов сети Интернет; многие из них обладают теми или иными навыками создания цифровых продуктов: текстовых документов, изображений, звукозаписей, мультимедийных презентаций, сайтов, 3D-моделей; отдельные школьники имеют представление о современных

языках программирования, опыт программирования мобильных приложений и создания объектов дополненной реальности. Такие школьники, не обладая системными и глубокими знаниями по перечисленным выше вопросам, тем не менее, не настроены на освоение фундаментального школьного курса информатики, в результате чего не хотят и не могут понять основные заложенные в нем концепции, необходимые каждому человеку для комфортной жизни в условиях цифрового окружения и эффективного использования возможностей информационных технологий.

Выходом из сложившейся ситуации является организация широкомасштабной работы по обеспечению раннего старта в освоение школьной информатики, что может быть сделано в рамках курса внеурочной деятельности «Программируем, учимся и играем», основная идея которого заключается в том, чтобы своими руками создавать готовые к использованию продукты в среде программирования Скретч (англ. Scratch), появившейся в 2008 году и развивающей идеи языка Лого. Скретч — свободно распространяемое программное обеспечение. В среде Скретч дети и подростки 8–16 лет более чем из 150 стран мира придумывают свои проекты, разрабатывают игры, реализуют свои творческие задумки.

Программная среда Скретч переведена на многие иностранные языки, включая русский. Среда Скретч имеет дружелюбный пользовательский интерфейс, ребенок в ней не боится допустить ошибку при написании программного кода, так как «собирает» программу из разноцветных блоков-команд, подобно тому, как собираются объекты из разноцветных кирпичиков в конструкторах Лего. В среде Скретч обучающиеся в полной мере могут раскрыть свои творческие таланты, создавая мультфильмы, игры, анимированные открытки, презентации, обучающие программы, тренажеры, интерактивные тесты. Они могут придумывать различные объекты, определять, как эти объекты будут выглядеть в разных условиях, перемещать их по экрану, устанавливать способы взаимодействия между объектами; сочинять истории, рисовать и оживлять на экране своих придуманных персонажей, осваивая при этом технологии обработки графической и звуковой информации, анимационные технологии, — мультимедийные технологии.

Педагогический потенциал среды программирования Скретч позволяет рассматривать её как перспективный инструмент организации междисциплинарной проектной учебно-познавательной деятельности обучающегося, направленной на личностное и творческое развитие ребенка и позволяющей ему воссоздать единую картину мира, наводя мостики между различными изучаемыми в школе предметами. Работая над проектами в Скретч, обучающиеся имеют возможность познакомиться с важными вычислительными концепциями, такими как повторения, условия, переменные, типы данных, события, процессы и выразить себя в компьютерном творчестве.

Выполняя коллективные проекты, обучающиеся объединяются в группы, распределяя между собой роли программиста, сценариста, звукорежиссера, художника. Выбирая себе дело по душе, ученик может более полно

самореализоваться, и, что не менее важно, актуализировать знания, полученные по «формальным» каналам.

Таким образом, технология Скретч позволяет, обратившись к миру мультимедиа и программирования, впустить обучающегося в информационную среду творчества и познавательной деятельности, кроме предметных знаний приобрести качества, необходимые каждому человеку для успешной жизни и профессиональной карьеры в современном мире. Основные задачи курса внеурочной деятельности «Программируем, учимся и играем» — сформировать у обучающихся:

- понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения периода цифровой трансформации современного общества;
- знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий;
- знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания при создании цифровых продуктов;
- эффективные приемы работы с мультимедийной информацией;
- умения и навыки совместной деятельности и сетевой коммуникации;
- умения и навыки проектирования, разработки и презентации цифровых продуктов.
- знание базовых нормам информационной этики и права, основ информационной безопасности.

МЕСТО КУРСА «ПРОГРАММИРУЕМ, УЧИМСЯ И ИГРАЕМ» В ПЛАНЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Освоение курса внеурочной деятельности «Программируем, учимся и играем» предусмотрено в 5-6 классах, что составляет 68 ч. в год, 1 час в неделю для каждой параллели. Занятия проводятся очно 2 раза в неделю по 1 часу в день для 5 и 6 класса.

5 класс. Модуль 1. «Первые шаги в мире Скретч» — 17 часов;

Модуль 2. «Азы программирования в Скретч» — 17 часов;

6 класс - Модуль 3. «Навыки программирования в Скретч» — 34 часа.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Предметом контроля и оценки являются внешние образовательные продукты учеников. Основными формами подведения итогов по программе является с публичным представлением результатов исследовательских и проектных работ. Программой предусмотрены наблюдение и контроль за развитием личности воспитанников, осуществляемые в ходе проведения анкетирования и диагностики. Для успешного анализа и самоанализа необходимо определить критерии оценки деятельности учащихся, они должны быть известны и родителям.

Критерием успешного изучения данной программы служит получение оценки «зачтено» при условии выполнения итоговой работы (проекта) с

соблюдением стандартных требований к оформлению. Критерии оценивания итоговой работы.

«Зачёт» - создание обучающимся мини-проекта, самостоятельно разрабатывает план постановки, технику безопасности, может объяснить результат. Создание мини-проекта с некоторыми недочетами (результаты опыта объясняются только с наводящими вопросами, результаты не соответствуют истине).

«Незачёт» - Не соблюдаются правила техники безопасности, не соблюдается последовательность создания мини-проекта. Ученик не может объяснить результат или отказ от выполнения работы. Поощрительные баллы выставляются за любое из названных дополнительных условий:

- инициативно и качественно выполненное задание помимо обязательных заданий;
- использование дополнительной литературы или Интернет-технологии;
- инициативную публичную презентацию своей работы в школе или за её пределами (конкурс, смотр, публикация). Ученика самостоятельно, в микрогруппах, в сотрудничестве с учителем выполняют различные задания, на занятиях организуется обсуждение результатов этой работы, а также разнообразных творческих заданий, рефератов и т. п.

Изучение данного предметного курса завершается итоговой конференцией с защитой работ учащихся. По окончании которой обучающемуся выдается сертификат, определяющий достигнутый ими уровень мастерства:

- «Любитель» (получена отметка «зачет» с некоторыми недочетами);
- «Специалист» (получена отметка «зачет» без замечаний);

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Освоение курса внеурочной деятельности «Программируем, учимся и играем» направлено на достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами курса внеурочной деятельности.

Гражданско-патриотическое воспитание:

- ценностное отношение к своей Родине — России;

Духовно-нравственное воспитание:

- осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;
- осознание необходимости совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов; стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;

- стремление оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет.

Эстетическое воспитание:

- восприимчивость к разным видам искусства;
- стремление к самовыражению в разных видах художественной деятельности.

Формирование культуры здоровья:

- соблюдение правил здорового и безопасного (для себя и других людей) образа жизни в окружающей среде (в том числе информационной).

Трудовое воспитание:

- интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с программированием и информационными технологиями;

Экологическое воспитание:

- бережное отношение к природе.

Ценности научного познания:

- первоначальные мировоззренческие представления об информации, информационных процессах и информационных технологиях;
- интерес к обучению и познанию;
- любознательность;
- стремление к самообразованию, проектной деятельности;
- сформированность основ информационной культуры.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности «Программируем и играем» отражают овладение универсальными учебными действиями — познавательными, коммуникативными, регулятивными.

Универсальные учебные познавательные действия Базовые логические действия:

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, выявлять недостаток информации для решения поставленной задачи;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Базовые исследовательские действия:

- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования;

- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях.

Работа с информацией:

- выбирать источник получения информации;
- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- соблюдать правила информационной безопасности при поиске информации в сети Интернет;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем;
- анализировать и создавать текстовую, видео, графическую, звуковую информацию в соответствии с поставленной задачей.

Универсальные учебные коммуникативные действия

Общение:

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного проекта.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании цифрового продукта;
- принимать цель совместной информационной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий результат.

Универсальные учебные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте;
- делать выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

- объяснять причины достижения (недостижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Предметные результаты

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания курса внеурочной деятельности «Программируем и играем», отражают сформированность у обучающихся умений:

- пояснять назначение основных устройств компьютера;
- работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать и удалять файлы и каталоги;
- соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств информационно-коммуникационных технологий;
- соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в сети Интернет;
- искать информацию в сети Интернет (в том числе по ключевым словам, по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации, в том числе экстремистского и террористического характера;
- распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг, фишинг);
- использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (среды разработки)) в учебной и повседневной деятельности;
- пояснять на примерах смысл понятий «информация», «алгоритм», «исполнитель», «объект», «событие», «управление», «обработка событий»;
- пояснять назначение базовых алгоритмических конструкций (следование, ветвление, цикл);
- осуществлять разработку, тестирование и отладку несложных программ;
- использовать переменные и списки в среде программирования Скретч;
- использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними;
- выполнять построение правильных многоугольников и композиций из правильных многоугольников в среде программирования Скретч;
- разбивать задачи на подзадачи; составлять и выполнять в среде программирования Скретч несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями;
- пояснять на примере понятия проекта и этапов его разработки;

- разрабатывать проекты: интерактивные истории, мультимедийные открытки, интерактивные игры, мультфильмы, интерактивные плакаты и викторины;
- размещать в сети проекты, созданные в среде программирования Скретч;
- сотрудничать при разработке проектов в среде программирования Скретч.

Учебный план

№ п/п	Название модуля	Кол-во часов
1.	Модуль 1. «Первые шаги в мире Скретч»	17
2.	Модуль 2. «Азы программирования в Скретч»	17
3.	Модуль 3. «Навыки программирования в Скретч»	34
ИТОГО:		68

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

МОДУЛЬ 1. ПЕРВЫЕ ШАГИ В МИРЕ СКРЕТЧ

1. Компьютер и Интернет (1 час)

Исполнители. Команды. Программы. Скретч - среда программирования, в которой программа собирается из блоков, как из кубиков Лего. Режимы работы в среде Скретч: 1) работа непосредственно в Интернете, на сайте Скретч scratch.mit.edu (режим «онлайн»); 2) работа со средой Скретч, загруженной со страницы scratch.mit.edu/scratch2download и установленной на компьютере, без подключения к Интернет (режим «оффлайн»). Запуск среды программирования Скретч (offline). Спрайт — графический объект, выполняющий команды; его действиями управляет программа, которая может состоять из одной или нескольких самостоятельных частей. Скрипт — самостоятельная часть программы. Сцена – среда, в которой действуют спрайты. Знакомство с интерфейсом программы. Группы команд. Блок — графическое изображение команды в Скретч. Кнопки СТАРТ и СТОП. Фон и костюм. Библиотека фонов и костюмов. Создание первой анимации по образцу. Выбор фона. Выбор спрайта. Простая анимация движения спрайта «Запускаем котика в космос». Команды «Плыть ... в случайное положение» (группа ДВИЖЕНИЕ), «Следующий костюм» (группа ВНЕШНИЙ ВИД), «Когда флажок нажат» (группа СОБЫТИЯ), «Повторять всегда» (группа УПРАВЛЕНИЕ), «Включить звук» (группа ЗВУК). Файл. Имя файла. Сохранение созданной анимации в личной папке. Анализ анимации «Запускаем котика в космос» по плану:

- Кто? Что? (Какие спрайты (объекты, персонажи, герои, исполнители) задействованы в анимации?)
- Где? (Как выглядит сцена, на которой разворачивается действие: какой выбран фон? изменяется ли фон? предусмотрено ли звуковое сопровождение?)
- Как? (Что делает каждый из спрайтов на сцене? Взаимодействуют ли спрайты между собой?)

Понятие о сценарном плане анимации. Проект «Морские обитатели». Создание простой анимации «Морские обитатели» по заданному сценарному плану. Сохранение созданной анимации в личной папке. Интернет. Безопасность в сети Интернет. Запуск среды программирования Скретч (online). Регистрация аккаунтов. Разработка сценарного плана простой анимации по собственному замыслу. Создание анимации по разработанному сценарному плану. Сохранение анимации, созданной по собственному замыслу, в личной папке.

2. Знакомство с графическим редактором Скретч (час)

Растровое изображение как совокупность разноцветных точек. Знакомство с инструментами графического редактора: растровый режим. Создание фона. Редактирование фона. Редактирование костюма. Центр костюма. Создание костюма. Команды для смены внешности. Команды «Следующий костюм», «Следующий фон» (группа ВНЕШНИЙ ВИД). Анимация со сменой фонов по заданному сценарному плану. Сохранение созданной анимации в личной папке. Анимация со сменой костюмов по заданному сценарному плану. Сохранение созданной анимации в личной папке.

3. Создание мультимедийной открытки (4 часа)

Исследование возможностей изменения костюма. Команды «Установить размер», «Изменить размер на», «Установить эффект», «Изменить эффект», «Убрать графические эффекты», «Показаться», «Спрятаться» (группа ВНЕШНИЙ ВИД). Создание мультимедийной открытки по образцу. Сохранение созданной мультимедийной открытки в личной папке. Анализ сценарного плана мультимедийной открытки. Проект «Живое имя». Создание проекта по заданному сценарному плану. Сохранение созданного проекта в личной папке. Разработка сценарного плана мультимедийной открытки по собственному замыслу. Создание мультимедийной открытки по разработанному сценарному плану. Сохранение мультимедийной открытки, созданной по собственному замыслу, в личной папке.

4. Как думают и говорят спрайты (2 часа)

Команды «Говорить», «Сказать», «Думать» (группа ВНЕШНИЙ ВИД). Расширение «ТЕКСТ В РЕЧЬ», команды «Установить язык», «Установить голос», «Сказать». Проект «Гобо читает стихотворение». Разработка сценарного плана, создание и сохранение созданного проекта в личной папке. Команда «Спросить и ждать» (группа СЕНСОРЫ). Планирование последовательности высказываний. Проект «Диалог двух героев». Разработка сценарного плана, создание и сохранение созданного проекта в личной папке.

5. Планирование последовательности действий (1 час)

Алгоритм. Базовые алгоритмические конструкции. Следование. Онлайн-практикум «Классический лабиринт» (<https://studio.code.org/hoc/1>) Команды «Идти», «Перейти на», «Плыть секунд к», «Повернуться к» (группа ДВИЖЕНИЕ). Изменение скорости передвижения. Команда «Ждать» (группа УПРАВЛЕНИЕ). Проект «Ожившая история (сказка)». Разработка сценарного плана, создание и сохранение созданного проекта в личной папке.

6. Компьютерная игра — своими руками (2 часа)

Управление спрайтом с помощью клавиш (ВВЕРХ, ВНИЗ, ВЛЕВО, ВПРАВО). Событие — сигнал, по которому запускаются определенные скрипты. Стандартные (системные) события: нажатие на зелёный флажок, клавишу. Команда «Когда клавиша нажата» (группа СОБЫТИЯ). Создание игры «Догонит ли кошка мышку?» по образцу. Анализ сценарного плана игры «Догонит ли кошка мышку?». Разработка сценарного плана аналогичной игры с другими персонажами. Создание игры по разработанному сценарному плану. Сохранение созданной игры в личной папке.

7. Интерактивный плакат (2 часа)

Команда «Когда спрайт нажат» (группа СОБЫТИЯ). Анимация спрайта в результате щелчка по нему мышью: спрайт говорит или воспроизводит звук, меняет внешний вид (цвет, размер), исчезает, к спрайту применяется выбранный эффект. Управление перемещением спрайта нажатием клавиш. Создание интерактивного плаката «Красная площадь» по образцу. Анализ сценарного плана плаката «Красная площадь». Разработка сценарного плана интерактивного плаката по собственному замыслу. Поиск информации в сети Интернет. Создание интерактивного плаката по

разработанному сценарному плану. Сохранение созданного интерактивного плаката в личной папке.

8. Взаимодействие объектов (2 часа)

Команды «Передать», «Передать и ждать», «Когда я получу» (группа СОБЫТИЯ). Диалог между спрайтами: после своей реплики спрайт передает сообщение второму спрайту и т.д. Ветвление. Выбор той или иной последовательности действий в зависимости от выполнения заданного условия. Примеры ситуаций выбора в жизни. Команды «Если ... то», «Повторять всегда» (группа УПРАВЛЕНИЕ). Команды «Касается», «Касается цвета», «Цвет касается цвета» (группа СЕНСОРЫ). Взаимодействие двух спрайтов. Обработка касания спрайтов. Создание игры «Берегись голодной акулы!» по образцу. Анализ сценарного плана игры «Берегись голодной акулы!». Разработка сценарного плана аналогичной игры с другими персонажами. Создание игры по разработанному сценарному плану. Сохранение созданной игры в личной папке.

9. Движение и рисование. Инструмент Перо (2 часа)

Расширение «Перо». Команды «Стереть все», «Печать», «Опустить перо», «Поднять перо», «Установить для пера цвет», «Изменить (цвет, насыщенность, яркость, прозрачность) пера на», «Установить (цвет, насыщенность, яркость, прозрачность) пера», Изменить размер пера на», «Установить цвет пера» (группа ПЕРО). Настройка линий при рисовании. Линейные алгоритмы. Программа рисования для спрайта. Базовая программа рисования круга. Рисунки «Радужные круги», «Мишень», «Светофор». Композиция из кругов по собственному замыслу. Сохранение созданных рисунков и композиций в личной папке. Бесконечный цикл. Команда «Повторять всегда» (группа УПРАВЛЕНИЕ). Команда «Перейти на (случайное положение, указатель мыши)» (группа ДВИЖЕНИЕ). Рисунок «Разноцветные линии», «Разноцветный клубок». Команда «Идти ... шагов» (группа ДВИЖЕНИЕ). Базовая программа рисования линии. Рисунки из линий «Пирамидка», «Штанга», «Стадион». Композиция из линий по собственному замыслу. Повороты. Команды «Повернуть в направлении», «Повернуть по часовой стрелке», «Повернуть против часовой стрелки» (группа ДВИЖЕНИЕ). Базовая программа рисования квадрата. Рисунки из квадратов и прямоугольников. Сохранение созданных рисунков и композиций в личной папке.

10. Презентация проектов (1 час)

Презентация проектов, выполненных обучающимися в рамках занятий по модулю.

МОДУЛЬ 2. АЗЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ В СКРЕТЧ

1. Повторение (1 час)

Онлайн-практикум «Час кода с Minecraft». Запуск среды программирования Скретч (online). Регистрация учетной записи (аккаунта). Работа по совершенствованию любого из своих проектов, созданных в рамках модуля 1. Сохранение проекта в разделе «Мои работы», публикация проекта.

2. Циклы (2 часа)

Цикл — многократное выполнение группы команд. Циклические алгоритмы. Команды «Повторять всегда», «Повторять раз» (группа ПРАВЛЕНИЕ). Спрайт-художник. Команды движения и рисования. Рисование пунктирной линии. Рисование квадрата. Рисование равностороннего треугольника. Рисование правильного пятиугольника. Рисование правильного шестиугольника. Орнамент. Виды орнаментов. Технология создания геометрического орнамента в Скретч (определение исходной позиции, создание повторяющегося фрагмента, переход на исходную позицию). Ряд одинаковых квадратов. Ряд одинаковых правильных многоугольников. Проект «Геометрический орнамент». Создание геометрического орнамента по собственному замыслу. Сохранение проекта в разделе «Мои работы». Последовательные и одновременные действия исполнителей. Параллельные алгоритмы. Проект «Олимпийские кольца». Одинаковые действия исполнителей. Дублирование спрайтов. Сохранение проекта в разделе «Мои работы».

3. Переменные (2 часа)

Переменная — ячейка памяти, имеющая имя и значение. Имя переменной. Создание переменной. Команды «Задать значение», «Изменить на», «Показать переменную», «Скрыть переменную» (группа ПЕРЕМЕННЫЕ). Создание игры с подсчетом очков «Сможет ли призрак сыграть в мяч?» по образцу. Анализ сценарного плана игры «Сможет ли призрак сыграть в мяч?» Разработка сценарного плана аналогичной игры с другими персонажами. Создание аналогичной игры по разработанному сценарному плану. Сохранение проекта в разделе «Мои работы».

4. Механика движения (1 час)

Команды «Смена костюма» (группа ВНЕШНОСТЬ), «Идти шагов», «Если касается края оттолкнуться», «Установить способ вращения» (группа ДВИЖЕНИЕ). Движение по сцене спрайта «Балерина». Движение Кота по сцене. Работа в графическом редакторе (векторный режим). Создание новых костюмов по дополнительным фазам движения. Сохранение (экспорт) спрайта с дополнительными костюмами в личную папку. Программирование реалистичного движения спрайта по собственному выбору. Сохранение проекта в разделе «Мои работы».

5. Координаты (1 час)

Координаты — числа, определяющие положение точки на сцене. Система координат в Скретч. Команды «Изменить x на», «Изменить y на», «Установить x в», «Установить y в», «Перейти в x, y», «Плыть секунд в точку x, y» (группа ДВИЖЕНИЕ). Создание игры с использованием координат «Любят ли ежики мячики?» по образцу. Анализ сценарного плана игры «Любят ли ежики мячики?» Разработка сценарного плана аналогичной игры с другими персонажами. Создание аналогичной игры по разработанному сценарному плану. Сохранение проекта в разделе «Мои работы». Создание геометрического орнамента по собственному замыслу с использованием координат. Сохранение проекта в разделе «Мои работы»,

Вложенные циклы. Проект «Дизайн ткани». Сохранение проекта в разделе «Мои работы».

6. Спрайты обучаются (2 часа)

Разбиение задачи на подзадачи. Вспомогательные алгоритмы. Создание собственных блоков. Блоки для изображения цифр «0», «1» и «2». Проект «Мой почтовый индекс». Сохранение проекта в разделе «Мои работы».

7. Ветвления (2 часа)

Алгоритмы с ветвлениями. Команды «Если — то», «Если — то — иначе» (группа УПРАВЛЕНИЕ), «Клавиша нажата», «Мышь нажата» (группа СЕНСОРЫ), «Когда я получу сообщение», «Передать сообщение» (группа СОБЫТИЯ). Проект «Времена года». Смена фонов сцены при передаче-получении сообщений. Сохранение проекта в разделе «Мои работы». Управление объектами. Управление движением персонажа с помощью мыши. Управление движением с помощью клавиш. Создание игры «Постреляем по тарелочкам?» по образцу. Сохранение проекта в разделе «Мои работы». Анализ сценарного плана игры «Постреляем по тарелочкам?» Разработка сценарного плана аналогичной игры с другими персонажами. Создание аналогичной игры по разработанному сценарному плану. Сохранение проекта в разделе «Мои работы».

8. Диалоги и списки (1 час)

Команды «Говорить», «Сказать», «Думать» (группа ВНЕШНИЙ ВИД), «Спросить и ждать», «Ответ» (группа СЕНСОРЫ), «Установить язык», «Установить голос», «Сказать» (группа ТЕКСТ В РЕЧЬ), «Перевести на» (группа ПЕРЕВЕСТИ). Создание программы-переводчика по образцу. Анализ сценарного плана программы-переводчика. Разработка сценарного плана аналогичной программы. Создание аналогичной программы по разработанному сценарному плану. Сохранение проекта в разделе «Мои работы». Списки. Создание программы «Пообщаемся с чат ботом?» по образцу. Сохранение проекта в разделе «Мои работы». Анализ сценарного плана игры «Пообщаемся с чат ботом?» Разработка сценарного плана аналогичной игры с другими персонажами. Создание аналогичной игры по разработанному сценарному плану. Сохранение проекта в разделе «Мои работы». Создание аналогичной программы по собственному замыслу.

9. Тренажеры и викторины (1 час)

Случайные числа. Обсуждение сценарного плана тренажера устного счета. Создание тренажера устного счета. Сохранение проекта в разделе «Мои работы». Правила создания викторин. Создание викторины по образцу. Сохранение проекта в разделе «Мои работы». Анализ сценарного плана викторины. Создание викторины по разработанному сценарному плану. Сохранение проекта в разделе «Мои работы».

10. Презентация проектов (1 час)

Презентация проектов, выполненных обучающимися в рамках занятий по модулю.

МОДУЛЬ 3. НАВЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ В СКРЕТЧ

1. Повторение (3 часа).

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».

2. Черепашня 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». Циклические алгоритмы. Циклические алгоритмы с использованием координат. Обучение Черепахи. Процедуры. Процедуры с параметрами. Процедура «Многоугольник» с параметрами. Организация ввода данных (параметров) в диалоге. Вложенные многоугольники. Концентрические многоугольники. Проект «Мои многоугольники». Сохранение проекта в разделе «Мои работы». Арт-проект «Центрический орнамент». Сохранение проекта в разделе «Мои работы». Публикация проекта. Комментирование арт-проектов одноклассников.

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

Информация в сети Интернет и правила ее использования. Основные приемы 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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

10. Презентация проектов (1 час)

Презентация проектов, выполненных обучающимися в рамках занятий по модулю.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА «SCRATCH. ПРОГРАММИРУЕМ И ИГРАЕМ»

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы	
1	Компьютер и Интернет	1	0	1	https://www.youtube.com/watch?v=tY6q_Xy_Gvk https://www.youtube.com/watch?v=QKmiR6BbyIE
1.2	Знакомство с графическим редактором Скретч	1	0	1	
1.3	Создание мультимедийной открытки	4	0	3	
1.4	Как думают и говорят спрайты	2	0	2	
1.5	Планирование последовательности действий	1	0	1	https://studio.code.org/hoc/1
1.6	Компьютерная игра — своими руками	2	0	2	
1.7	Интерактивный плакат	2	0	1	
1.8	Взаимодействие объектов	2	0	2	
1.9	Движение и рисование. Инструмент Перо	2	0	1	
1.10	Презентация проектов	1	0	0	
	Резерв	3	0	3	
2.1	Повторение	1	0	1	https://studio.code.org/s/mc/

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы	
					https://www.youtube.com/watch?v=-VkasRXQAFE https://www.youtube.com/watch?v=Jh5pyRyPVEM
2.2	Циклы	2	0	2	
2.3	Переменные	2	0	2	https://www.youtube.com/watch?v=OFESY0PhaxE
2.4	Механика движения	1	0	1	
2.5	Координаты	1	0	1	https://www.youtube.com/watch?v=ObYG_o-HQGM
2.6	Спрайты обучаются	2	0	1	
2.7	Ветвление	2	0	2	https://www.youtube.com/watch?v=fQ_GXMRK0iU
2.8	Диалоги и списки	1	0	1	(https://www.youtube.com/watch?v=bkntBhK-mhE) (https://www.youtube.com/watch?v=SaytrydTjc8)
2.9	Тренажеры и викторины	1	0	1	https://www.youtube.com/watch?v=rpDhgT5gdJw
2.10	Презентация проектов	1	0	0	
	Резерв	3	0	3	
3.1	Повторение	3	0	1	https://www.youtube.com/watch?v=rpDhgT5gdJw
3.2	Черепашья графика. Процедуры с параметрами	5	0	4	(https://www.youtube.com/watch?v=bkntBhK-mhE) (https://www.youtube.com/watch?v=SaytrydTjc8)
3.3	Создание и использование собственных фонов	6	0	3	
3.4	Музыка и звукозапись	3	0	3	
3.5	Дублирование и клонирование	2	0	2	

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы	
3.6	Управление временем. Таймер	2	0	2	
3.7	Включаем таймер. Игры на время	3	0	2	
3.8	Лабиринты	2	0	2	
3.9	Многоуровневые игры. Командная работа над проектом	4	0	4	
3.10	Презентация проектов	1	0	0	
3.11	Резерв	1	0	0	

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ (ПОУРОНОЕ) ПЛАНИРОВАНИЕ
КУРСА «SCRATCH. ПРОГРАММИРУЕМ И ИГРАЕМ»**

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов		Дата изу- чения	Электронные (цифровые) образо- вательные ресурсы
		Всего	Практические		
Модуль 1. «Первые шаги в мире Скретч»		17	17		
1.	Исполнители. Команды. Программы. Скретч, как среда программирования из кубиков Лего	1	1		
2.	Работа со средой Скретч. Знакомство с инструментами графического редактора Скретч	1	1		
3.	Создание костюма. Команды для смены внешности. Исследование возможностей изменения костюма.	1	1		
4.	Применение различных команд для изменения костюмов. Работа со сменой костюма	1	1		
5.	Создание мультимедийной открытки. Как думают и говорят спрайты	1	1		
6.	Команды «Говорить», «Сказать», «Думать». Расширение «ТЕКСТ В РЕЧЬ», команды «Установить язык», «Установить голос», «Сказать».	1	1		
7.	Проект «Гобо читает стихотворение». Алгоритм. Базовые алгоритмические конструкции. Следование.	1	1		

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов		Дата изу- чения	Электронные (цифровые) образо- вательные ресурсы
		Всего	Практические		
8.	Команды «Идти», «Перейти на», «Плыть секунд к», «Повернуться к». Изменение скорости передвижения. Команда «Ждать»	1	1		
9.	Управление спрайтом с помощью клавиш (ВВЕРХ, ВНИЗ, ВЛЕВО, ВПРАВО).	1	1		
10.	Команда «Когда клавиша нажата». Анализ сценарного плана игры «Догонит ли кошка мышку?»	1	1		
11.	Управление перемещением спрайта нажатием клавиш. Создание интерактивного плаката «Красная площадь» по образцу.	1	1		
12.	Команды «Передать», «Передать и ждать», «Когда я получу».	1	1		
13.	Ветвление. Выбор той или иной последовательности действий в зависимости. Команды «Если ... то», «Повторять всегда»	1	1		
14.	Создание игры «Берегись голодной акулы!». Используем инструменты и команды для рисования	1	1		
15.	Рисунки «Радушные круги», «Мишень», «Светофор».	1	1		
16.	Презентация проектов, выполненных в рамках модуля	1	1		
17.	Резерв учебного времени	1	1		
Модуль 2. «Азы программирования в Скретч»		17	12		
1.	Онлайн-практикум «Час кода с Minecraft». Работа по совершенствованию любого из своих проектов, созданных в рамках модуля 1	1	0		
2.	Команды «Повторять всегда», «Повторять раз» Рисование правильного шестиугольника. Орнамент	1	1		

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов		Дата изу- чения	Электронные (цифровые) образо- вательные ресурсы
		Всего	Практические		
3.	Проект «Геометрический орнамент». Проект «Олимпийские кольца».	1	1		
4.	Команды «Задать значение», «Изменить на», «Показать переменную», «Скрыть переменную» Создание игры с подсчетом очков «Сможет ли призрак сыграть в мяч?»	1	1		
5.	Анализ сценарного плана игры «Сможет ли призрак сыграть в мяч?» Движение по сцене спрайта «Балерина».	1	0		
6.	Движение Кота по сцене. Создание новых костюмов по дополнительным фазам движения. Программирование реалистичного движения	1	1		
7.	Команды с переменными x и y Создание игры с использованием координат «Любят ли ежики мячики?»	1	1		
8.	Создание аналогичной игры по разработанному сценарному плану. Создание геометрического орнамента по собственному замыслу с использованием координат.	1	1		
9.	Разбиение задачи на подзадачи. Вспомогательные алгоритмы Блоки для изображения цифр «0», «1» и «2». Проект «Мой почтовый индекс».	1	0 0		
10.	Команды «Если — то», «Если — то — иначе» Проект «Времена года».	1	1		

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов		Дата изу- чения	Электронные (цифровые) образо- вательные ресурсы
		Всего	Практические		
11.	Управление движением персонажа с помощью мыши. Создание игры «Постреляем по тарелочкам?» Команды «Говорить», «Сказать», «Думать»	1	1		
12.	Создание программы-переводчика Создание аналогичной программы по разработанному сценарному плану	1	1		
13.	Создание программы «Пообщаемся с чат ботом?»	1	1		
14.	Случайные числа. Обсуждение сценарного плана тренажера устного счета Создание тренажера устного счета	1	0		
15.	Правила создания викторин. Создание викторины Создание викторины по разработанному сценарному плану	1	1		
16.	Презентация проектов, выполненных в рамках модуля	1	0		
17.	Резерв учебного времени	1	1		
Модуль 3. «Навыки программирования в Скретч»		34	21		
1.	Игра «Пинг-понг».	1	0		
2.	Игра «Угадай-ка».	1	1		
3.	Самостоятельная работа по созданию игры «Угадайка».	1	1		
4.	История Черепахи. Добавление внешнего спрайта	1	0		

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов		Дата изу- чения	Электронные (цифровые) образо- вательные ресурсы
		Всего	Практические		
5.	Проект «Мой рисунок по координатам».	1	1		
6.	Программирование рисунка	1	1		
7.	Проект «Мои многоугольники».	1	1		
8.	Арт-проект «Центрический орнамент».	1	1		
9.	Основные приёмы создания и редактирования изображений в графическом редакторе Gimp.	1	0		
10.	Проект «Буктрейлер»	1	1		
11.	Разработка сценарного плана буктрейлера.	1	1		
12.	Создание буктрейлера по литературному произведению на основе иллюстраций из этого произведения	1	1		
13.	Создание буктрейлера по литературному произведению на основе иллюстраций из этого произведения	1	1		
14.	Знакомство с проектами одноклассников и их комментирование.	1	1		
15.	Расширение «Играть на инструментах и барабанах». Вкладка «Звуки».	1	0		
16.	Проект «Создай музыку».	1	1		
17.	Проект «Басни Крылова». Беседа о баснях И.А. Крылова	1	1		
18.	Дублирование спрайтов	1	0		

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов		Дата изу- чения	Электронные (цифровые) образо- вательные ресурсы
		Всего	Практические		
19.	Проект «Снегопад-1».	1	1		
20.	Таймер и особенности его работы	1	0		
21.	Проект «Солнечные сутки Земли»	1	1		
22.	Использование таймера в играх: сброс-запуск таймера на каж- дом новом уровне игры	1	0		
23.	Игра «Шерлок Холмс»	1	1		
24.	Игра «Собери урожай»	1	1		
25.	Лабиринт. Игра «Яблоко раздора»	1	0		
26.	Игра «Выход из лабиринта».	1	1		
27.	Рюкзак Скретч — инструмент для переноса кода, спрайтов, ко- стюмов, фонов, музыки в другие проекты	1	0		
28.	Создание многоуровневой игры «Лабиринт»	1	1		
29.	Создание многоуровневой игры «Лабиринт»	1	1		
30.	Создание многоуровневой игры «Лабиринт»	1	1		
31.	Презентация проектов, выполненных в рамках модуля	1	0		
32.	Резерв учебного времени	1	0		

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов		Дата изу- чения	Электронные (цифровые) образо- вательные ресурсы
		Всего	Практические		
33.	Резерв учебного времени	1	0		
34.	Резерв учебного времени	1	0		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Scratch 3.0: от новичка к продвинутому пользователю. Пособие для подготовки к Scratch-Олимпиаде / А. С. Путина; под ред. В. В. Тарапаты. — М.: Лаборатория знаний, 2019. — 87 с.: ил. — (Школа юного программиста).
2. Информатика. 5-6 класс: Практикум по программированию в среде Scratch //Практикум по программированию в среде Scratch / Т. Е. Сорокина, А. Ю. Босова; под ред. Л. Л. Босовой. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 144с.
3. Творческие задания в среде Scratch: рабочая тетрадь для 5–6 классов / Ю. В. Пашковская. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Лаборатория знаний, 2018. —192 с.: ил. — (Школа программиста).
4. Учимся вместе со Scratch. Программирование, игры, робототехника / В. В. Тарапата, Б. В. Прокофьев. — М.: Лаборатория знаний, 2019. — 228 с.: ил. — (Школа юного программиста).

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Лаборатория информационных технологий. Программирование игр и анимации в Scratch <http://scratch.aelit.net/>
2. Код-клуб <https://sites.google.com/site/pishemkody/home>
3. Босова Информатика <https://www.youtube.com/channel/UCTn1twdHTQQyFZbVi-4UxNg>
4. Айтигенио — онлайн-школа <https://www.youtube.com/channel/UCSBeL28cCqIyHFxmCTK1Ejw>
5. Официальный сайт проекта Scratch <https://scratch.mit.edu/> Руководства. <https://scratch.mit.edu/ideas>.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1. Методические разработки проведения практических работ.
2. Электронные формы методических разработок для практических работ.
3. Электронные заготовки для проведения практических работ

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

1. Персональные компьютеры
2. Ноутбуки

**Листок корректировки
(приложение к рабочей программе по информатике)
2023-2024 учебный год**

№ урока	Тема урока	Примечание	Дата

Учитель _____ / _____

Зам.директора по УВР _____ / _____