

***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  
курса внеурочной деятельности  
обще-интеллектуального направления  
«Scratch. Программируем, учимся и играем»  
для обучающихся 7-8 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 7-8 классах, что составляет 34 ч. в год, 1 час в неделю. Занятия проводятся очно 1 раз в неделю по времени 1 час. Ученики 7 и 8 классов работают совместно.

7-8 класс - Модуль 4. «Разработка цифровых продуктов» — 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 недочётами (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 недочётами);
- «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, метапредметные и предметные результаты освоения информатики**

*Личностные результаты* – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

7 класс:

- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;

8 класс:

- готовность к повышению своего образовательного уровня и

продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;

9 класс:

- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

**Метапредметные результаты** – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

бкласс:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7класс:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

8-9 класс:

- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков

использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание

графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

**Предметные результаты** включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

7 класс

- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя;

8 класс:

- формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

### **Используемые методы и формы работы**

При организации занятий школьников по информатике и информационным технологиям необходимо использовать различные методы и средства обучения с тем, чтобы с одной стороны, свести работу за ПК к регламентированной норме; с другой стороны, достичь наибольшего педагогического эффекта.

На уроках параллельно применяются общие и специфические методы, связанные с применением средств ИКТ:

- словесные методы обучения (рассказ, объяснение, беседа, работа с учебником, рабочей тетрадью);
- наглядные методы (наблюдение, иллюстрация, демонстрация наглядных пособий, презентаций);
- практические методы (устные и письменные упражнения, практические работы/компьютерные практикумы за ПК);
- проблемное обучение;
- метод проектов;
- ролевой метод.

### Учебный план

№ п/п	Название модуля	Кол-во часов
1.	Модуль 4. «Разработка цифровых продуктов»	34
<b>ИТОГО:</b>		<b>34</b>

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### МОДУЛЬ 4. РАЗРАБОТКА ЦИФРОВЫХ ПРОДУКТОВ

#### 1. Повторение (3 часа)

Ремикс — модифицированная и опубликованная версия существующего проекта. Лицензионное соглашение, регулирующее обмен материалами внутри Скретч-сообщества. Анализ игры «Охотник за золотом» (Создание ремикса игры. Знакомство с проектом «Раскраска» и его доработка. Знакомство с проектом «Составные условия» и разработка на его основе программы рисования собственного рисунка на координатной плоскости. Публикация созданных проектов.

#### 2. Ремиксы популярных игр (9 часов)

Компьютерные игры. История компьютерных игр. Классификация компьютерных игр. Основные составляющие компьютерной игры. Игровая зависимость и пути ее предупреждения. Игры «Морской бой», «Змейка», «Марио», «Ну, погоди!», «Гонки». Знакомство с их историей создания, сюжетом и алгоритмом реализации. Программирование одной или нескольких игр в среде Scratch. Тестирование и отладка игр(ы). Доработка игр(ы). Публикация созданных проектов. Портирование на Скретч.

#### 3. Рекурсия (2 часа)

Рекурсия как процесс повторения элементов самоподобным образом. Примеры рекурсии. Фракталы. Снежинка Коха. Треугольник Серпинского. Рекурсия в Скретч. Разработка функции, которая запускает сама себя с разными параметрами. Программирование рекурсии. Публикация проекта.

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



Алгоритмы и исполнители. Последовательное исполнение алгоритма. Планирование работы нескольких исполнителей. Параллельный алгоритм — алгоритм, который может быть реализован по частям на множестве различных исполнителей (вычислительных устройств) с последующим объединением полученных результатов и получением корректного результата. Зависимость скорости работы от количества исполнителей; критический путь; оптимальное количество исполнителей; оптимальный порядок действий исполнителей, конвейерная обработка данных. Исполнитель «Директор строительства» и решаемые им задачи. Разработка параллельного алгоритма и его визуализация в Скретч.

### **5. Многоуровневые квесты. Командная работа над проектом (4 часа)**

Квест как интерактивная история, в которой герой, управляемый игроком, исследует мир, решая головоломки и задачи и переходя с одного уровня игры на другой. Этапы разработки квеста: 1) выбор сюжетной линии, главного героя, ели и названия игры; 2) разработка эскизов локаций для каждого уровня игры; 3) подбор заданий для каждого уровня игры; 4) создание эскизов стартового и финального экранов игры; 5) реализация сценария (замысла) квеста в среде программирования. Рассмотрение примера разработки сценария. Групповая работа над проектом. Мозговой штурм для выбора сюжетной линии, главного героя, цели и названия игры. Распределение ролей в группе (дизайнер — работа над стартовым и финальным экраном; художник — подготовка фонов-локаций и спрайта-героя; логик — подбор задач и головоломок; программист — написание скриптов; звукорежиссер — обеспечение музыкального сопровождения; руководитель — координация работы и т.д.). Публикация созданных проектов.

### **6. Дополненная реальность (2 часа)**

Дополненная реальность как способ соединения реального и компьютерного миров. Примеры дополненной реальности. Расширение «Видео распознавание». Команды «Включить видео», «Установить прозрачность видео», «Когда скорость видео». Исследование команд. Создание мини-игр «Лопни шарик» и «Прогони шарик». Публикация созданных проектов.

### **7. Создание приложений в App Inventor (6 часов)**

Основы создания программ для мобильных устройств. Введение в среду программирования приложений для мобильных устройств MIT App Inventor. Основные структурные блоки программирования. Принципы разработки мобильных приложений. Интерфейс программной среды MIT AppInventor. Режимы «Дизайн» и «Блоки». Основные компоненты среды программирования. Свойства компонент. Блоки программирования в среде Blockly. Сохранение и установка приложений на мобильные устройства. Разработка приложения «Игральный кубик». основные компоненты приложения. Дизайн приложения и программирование компонент. Разработка приложений, содержащих мультимедиа-объекты (изображения и аудио ресурсы). Компоненты «Звук» и «Кнопка». Разработка приложений «Колокольная галерея», «Виртуальный кот». Экраны приложения и передача данных между ними. Экран

приложения и его свойства. Принципы создания приложений с несколькими экранами. Передача данных между экранами. Использование компонента Tiny DB и начального значения экрана. Разработка приложения «Сказочные превращения». Рисование. Компонент «Холст». Способы создания приложений с использованием компонента «Холст». Холст и координатная сетка Настройка параметров холста. Рисование круга и линий. Вывод текста на холст. Разработка приложений «Рисование», «Раскраска».

**8. 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	Учебное содержание	Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)
<b>Модуль 4. Разработка цифровых продуктов</b>			
4.1	Повторение	Ремикс — модифицированная и опубликованная версия существующего проекта. Лицензионное соглашение, регулирующее обмен материалами внутри Скретч-сообщества. Анализ игры «Охотник за золотом» и его доработка. Знакомство с проектом «Составные условия» и разработка на его основе программы рисования собственного рисунка на координатной плоскости. Публикация созданных проектов.	Давать понятия что такое ремикс; Называть правила, регулирующие обмен материалов внутри Скретч-сообщества;
4.2	Ремиксы популярных игр	Компьютерные игры. История компьютерных игр. Классификация компьютерных игр. Основные составляющие компьютерной игры. Игровая зависимость и пути ее предупреждения. Игры «Морской бой», «Змейка», «Марио», «Ну, погоди!», «Гонки». Знакомство с их историей создания, сюжетом и алгоритмом реализации. Программирование одной или нескольких игр в среде Scratch. Тестирование и отладка игр(ы). Доработка игр(ы). Публикация созданных проектов. Портирование на Скретч.	Понимать базовые алгоритмические конструкции (ветвления и циклы) и их реализацию в среде программирования Скретч;
4.3	Рекурсия	Рекурсия как процесс повторения элементов самоподобным образом. Примеры рекурсии. Фракталы. Снежинка Коха. Треугольник Серпинского. Рекурсия в Скретч. Разработка функции, которая запускает сама себя с разными параметрами. Программирование рекурсии. Публикация проекта.	Объяснять возможности дублирования и клонирования спрайтов;
4.4	Параллельные алгоритмы. Проект	Алгоритмы и исполнители. Последовательное исполнение алгоритма. Планирование работы нескольких исполнителей. Параллельный алгоритм — алгоритм, который может быть реализован по частям на множестве различных исполнителей (вычислительных	Объяснять сущность дополненной реальности;

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Учебное содержание	Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)
	«Стройка»	устройств) с последующим объединением полученных результатов и получением корректного результата. Зависимость скорости работы от количества исполнителей; критический путь; оптимальное количество исполнителей; оптимальный порядок действий исполнителей, конвейерная обработка данных. Исполнитель «Директор строительства» и решаемые им задачи. Разработка параллельного алгоритма и его визуализация в Скретч.	Давать понятие рекурсии; Понимать особенности последовательного и параллельного алгоритмов;
4.5	Многоуровневые квесты. Командная работа над проектом	Квест как интерактивная история, в которой герой, управляемый игроком, исследует мир, решая головоломки и задачи и переходя с одного уровня игры на другой. Этапы разработки квеста: 1) выбор сюжетной линии, главного героя, ели и названия игры; 2) разработка эскизов локаций для каждого уровня игры; 3) подбор заданий для каждого уровня игры; 4) создание эскизов стартового и финального экранов игры; 5) реализация сценария (замысла) квеста в среде программирования. Рассмотрение примера разработки сценария. Групповая работа над проектом. Мозговой штурм для выбора сюжетной линии, главного героя, цели и названия игры. Распределение ролей в группе (дизайнер — работа над стартовым и финальным экраном; художник — подготовка фонов-локаций и спрайта-героя; логик — подбор задач и головоломок; программист — написание скриптов; звукорежиссер — обеспечение музыкального сопровождения; руководитель — координация работы и т.д.). Публикация созданных проектов.	Разрабатывать этапы разработки программы (проекта в среде программирования Скретч): постановка задачи, разработка сценарного плана, алгоритмизация, кодирование, тестирование, отладка; Давать представление назначения и основных возможностей среды MIT App Inventor;
4.6	Дополнительная реальность	Дополненная реальность как способ соединения реального и компьютерного миров. Примеры дополненной реальности. Расширение «Видео распознавание». Команды «Включить видео», «Установить прозрачность видео», «Когда скорость видео». Исследование команд. Создание мини-игр «Лопни шарик» и «Прогони шарики». Публикация созданных проектов.	

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Учебное содержание	Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)
4.7	Создание приложений App Inventor	<p>Основы создания программ для мобильных устройств. Введение в среду программирования приложений для мобильных устройств MIT App Inventor. Основные структурные блоки программирования. Принципы разработки мобильных приложений. Интерфейс программной среды MIT AppInventor. Режимы «Дизайн» и «Блоки». Основные компоненты среды программирования. Свойства компонент. Блоки программирования в среде Blockly. Сохранение и установка приложений на мобильные устройства. Разработка приложения «Игральный кубик». основные компоненты приложения. Дизайн приложения и программирование компонент. Разработка приложений, содержащих мультимедиа-объекты (изображения и аудио ресурсы). Компоненты «Звук» и «Кнопка». Разработка приложений «Колокольчатая галерея», «Виртуальный кот». Экраны приложения и передача данных между ними. Экран приложения и его свойства. Принципы создания приложений с несколькими экранами. Передача данных между экранами. Использование компонента Tiny DB и начального значения экрана. Разработка приложения «Сказочные превращения». Рисование. Компонент «Холст». Способы создания приложений с использованием компонента «Холст». Холст и координатная сетка Настройка параметров холста. Рисование круга и линий. Вывод текста на холст. Разработка приложений «Рисование», «Раскраска».</p>	Знать технологию коллективной работы над проектом.
4.8	Презентация проектов	Презентация проектов, выполненных обучающимися в рамках занятий по модулю.	
	Резерв		

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПОУРОНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА «SCRATCH. ПРОГРАММИРУЕМ И ИГРАЕМ»

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов		Виды, формы контроля	Дата изучения	Домашнее задание
		Всего	Практические			
<b>7-8 классы. Модуль 4. «Разработка цифровых продуктов»</b>		<b>34</b>	<b>23</b>			
1.	Ремикс — модифицированная и опубликованная версия существующего проекта.	1	0	Устный опрос		
2.	Анализ игры «Охотник за золотом» и его доработка	1	1	Устный опрос; Практическая работа		
3.	Знакомство с проектом «Составные условия» и разработка на его основе программы рисования собственного рисунка на координатной плоскости	1	1	Устный опрос; Практическая работа		
4.	Компьютерные игры. История компьютерных игр	1	0	Устный опрос		
5.	Игры «Морской бой», «Змейка»	1	1	Устный опрос; Практическая работа		
6.	Игры «Найти тень»	1	1	Устный опрос; Практическая работа		
7.	Игры «Найти предмет»	1	1	Устный опрос; Практическая работа		
8.	Игра «Ну, погоди!»	1	1	Устный опрос; Практическая работа		
9.	Игра «Гонки»	1	1	Устный опрос; Практическая работа		

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов		Виды, формы кон- троля	Дата изучения	Домашнее задание
		Всего	Практические			
10.	Программирование одной или нескольких игр в среде Scratch.	1	1	Устный опрос; Практическая работа		
11.	Тестирование и отладка игр(ы).	1	1	Устный опрос; Практическая работа		
12.	Доработка игр(ы).	1	1	Устный опрос; Практическая работа		
13.	Рекурсия как процесс повторения элементов самоподобным образом	1	0	Устный опрос Устный опрос		
14.	Разработка функции, которая запускает сама себя с разными параметрами.	1	1	Устный опрос; Практическая работа		
15.	Алгоритмы и исполнители. Последовательное исполнение алгоритма.	1	0	Устный опрос		
16.	Зависимость скорости работы от количества исполнителей	1	1	Устный опрос; Практическая работа		
17.	Исполнитель «Директор строительства	1	1	Устный опрос; Практическая работа		
18.	Разработка параллельного алгоритма и его визуализация в Скретч.	1	1	Устный опрос; Практическая работа		
19.	Квест как интерактивная история	1	0	Устный опрос		
20.	Этапы разработки квеста	1	1	Устный опрос; Практическая работа		
21.	Мозговой штурм для выбора сюжетной линии, главного героя, цели и названия игры	1	1	Устный опрос; Практическая работа		

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов		Виды, формы контроля	Дата изучения	Домашнее задание
		Всего	Практические			
22.	Обеспечение музыкального сопровождения	1	1	Устный опрос; Практическая работа		
23.	Дополненная реальность как способ соединения реального и компьютерного миров	1	0	Устный опрос		
24.	Создание мини-игр «Лопни шарик» и «Прогони шарики».	1	1	Устный опрос; Практическая работа		
25.	Основы создания программ для мобильных устройств.	1	0	Устный опрос		
26.	Интерфейс программной среды MIT AppInventor.	1	1	Устный опрос; Практическая работа		
27.	Блоки программирования в среде Blockly	1	1	Устный опрос; Практическая работа		
28.	Разработка приложения «Игральный кубик».	1	1	Устный опрос; Практическая работа		
29.	Разработка приложений, содержащих мультимедиа-объекты	1	1	Устный опрос; Практическая работа		
30.	Разработка приложений «Колокольная галерея», «Виртуальный кот»	1	1	Устный опрос; Практическая работа		
31.	Презентация проектов, выполненных в рамках модуля	1	0	Устный опрос		
32.	Резерв учебного времени	1	0	Устный опрос		
33.	Резерв учебного времени	1	0	Устный опрос		



№ п/п	Тема урока	Кол-во часов		Виды, формы контроля	Дата изучения	Домашнее задание
		Всего	Практические			
34.	Резерв учебного времени	1	0	Устный опрос		

## 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. 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

