ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Основы программирования» МБОУ СШ № 59 (далее — курс) для 5-6 классов составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной программы основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования») с учётом Примерной программы воспитания (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 3/22 от 23.06.2022), Примерной основной образовательной программы основного общего образования (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 1/22 от 18.03.2022) и Примерной рабочей программой рабочего курса «Основы программирования» для 5 – 6 классов.

Рабочая программа курса даёт представление о цели, задачах, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами рабочего курса по информатике, устанавливает содержание курса, предусматривает его структурирование по разделам и темам; предлагает распределение учебных часов по разделам и темам и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса и возрастных особенностей обучающихся, включает описание форм организации занятий и учебно-методического обеспечения образовательного процесса.

Рабочая программа курса определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе планируемые результаты освоения обучающимися программы рабочего курса на уровне основного общего образования и систему оценки достижения планируемых результатов.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕГО КУРСА «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Учебный курс «Основы программирования» отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;
- основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Информатика характеризуется всё возрастающим числом междисциплинарных связей, причём как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Современная школьная информатика оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых

технологических достижений современной цивилизации. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

Учебный курс отражает и расширяет содержание четырёх тематических разделов информатики на уровне основного общего образования:

1) цифровая грамотность;
2) теоретические основы информатики;
3) алгоритмы и программирование;
4) информационные технологии.

ЦЕЛИ УЧЕБНОГО КУРСА «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Целями изучения учебного курса «Основы программирования» являются:

- развитие алгоритмического и критического мышления, что предполагает способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи;
- формирование цифровых навыков, в том числе ключевых компетенций цифровой экономики, таких как базовое программирование, основы работы с данными, коммуникация в современных цифровых средах, информационная безопасность; воспитание ответственного и избирательного отношения к информации;
- формирование необходимых для успешной жизни в меняющемся мире универсальных учебных действий (универсальных компетентностей) на основе средств и методов информатики и информационных технологий, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно понимать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать её результаты;
- формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося.

Основные задачи учебного курса «Основы программирования» - сформировать у обучающихся:

- понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;
- владение основами информационной безопасности;

- знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, их решение с помощью информационных технологий;
- умения и навыки формализованного описания поставленных задач;
- знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;
- умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач;
- умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Программа учебного курса «Основы программирования» предназначена для реализации в рамках урочной деятельности за счёт обязательной части учебного плана или части, формируемой участниками образовательных отношений, в составе предметной области «Математика и информатика». Программа учебного курса составлена из расчёта 68 учебных часов — по 1 ч в неделю в 5 и 6 классах (по 34 ч в каждом классе). Срок реализации программы — два года.

В соответствии с примерной программой, для каждого класса было предусмотрено 6 часов резервного учебного времени. В данной рабочей программе все 12 резервных часов (по 6 часов в 5 и 6 классах) полностью распределены по тематическим разделам курса и включены в общую сетку поурочного планирования. Данные часы направлены на проведение практикумов, углубленное повторение сложных тем, отладку программного кода и публичную защиту продуктов проектной деятельности учащихся, что подробно отражено в пояснительной записке.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;
- понимание значения информатики как науки в жизни современного общества.

Духовно-нравственное воспитание:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовность 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 Интернете.

Гражданское воспитание:

- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- ориентация на совместную деятельность при выполнении учебных и познавательных задач, создании учебных проектов;
- стремление оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм, с учётом осознания последствий поступков.

Ценность научного познания:

- наличие представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики;
- интерес к обучению и познанию;
- любознательность;
- стремление к самообразованию;
- овладение начальными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;
- наличие базовых навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Формирование культуры здоровья:

- установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Трудовое воспитание:

- интерес к практическому изучению профессий в сферах деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса.

Экологическое воспитание:

- наличие представлений о глобальном характере экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

- освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе в виртуальном пространстве.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- оценивать применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования;

- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- применять основные методы и инструменты при поиске и отборе информации из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иными графическими объектами и их комбинациями;
- оценивать достоверность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного опыта (исследования, проекта);
- выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;
- принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче и формализации информации, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;
- составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать выбор варианта решения задачи;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

Принятие себя и других:

- осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

5 класс

- применять правила безопасности при работе за компьютером;
- знать основные устройства компьютера; знать назначение устройств компьютера;
- классифицировать компьютеры на мобильные и стационарные;
- классифицировать устройства компьютера на внутренние и внешние;
- знать принципы работы файловой системы компьютера; работать с файлами и папками в файловой системе компьютера;
- работать с текстовым редактором «Блокнот»;

- иметь представление о программном обеспечении компьютера; дифференцировать программы на основные и дополнительные;
- знать назначение операционной системы; знать виды операционных систем;
- знать понятие «алгоритм»; определять алгоритм по его свойствам;
- знать способы записи алгоритма; составлять алгоритм, используя словесное описание;
- знать основные элементы блок-схем; знать виды основных алгоритмических структур;
- составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы с помощью блок-схем;
- знать интерфейс среды визуального программирования Scratch; знать понятия «спрайт» и «скрипт»;
- составлять простые скрипты в среде визуального программирования Scratch;
- знать, как реализуются повороты, движение, параллельные скрипты и анимация в среде визуального программирования Scratch;
- иметь представление о редакторе презентаций; создавать и редактировать презентацию средствами редактора презентаций;
- добавлять различные объекты на слайд: заголовок, текст, таблица, схема; оформлять слайды;
- создавать, копировать, вставлять, удалять и перемещать слайды; работать с макетами слайдов; добавлять изображения в презентацию;
- составлять запрос для поиска изображений; вставлять схемы, таблицы и списки в презентацию;
- иметь представление о коммуникации в Сети; иметь представление о хранении информации в Интернете;
- знать понятия «сервер», «хостинг», «компьютерная сеть», «локальная сеть», «глобальная сеть»;
- иметь представление о формировании адреса в Интернете; работать с электронной почтой; создавать аккаунт в социальной сети;
- знать правила безопасности в Интернете; отличать надёжный пароль от ненадёжного;
- иметь представление о личной информации и о правилах работы с ней;
- знать, что такое вирусы и антивирусное программное обеспечение; знать правила сетевого этикета.

6 класс

- знать, что такое модель и моделирование; знать этапы моделирования; строить словесную модель; знать виды моделей;
- иметь представление об информационном моделировании; строить информационную модель;
- иметь представление о формальном описании моделей; иметь представление о компьютерном моделировании;
- знать, что такое компьютерная игра; перемещать спрайты с помощью команд;
- создавать игры с помощью среды визуального программирования Scratch;

- иметь представление об информационных процессах; знать способы получения и кодирования информации;
- иметь представление о двоичном коде; осуществлять процессы двоичного кодирования и декодирования информации на компьютере;
- кодировать различную информацию двоичным кодом; иметь представление о равномерном двоичном коде; знать правила создания кодовых таблиц;
- определять информационный объём данных; знать единицы измерения информации; знать основные расширения файлов;
- иметь представление о табличных моделях и их особенностях; знать интерфейс табличного процессора; знать понятие «ячейка»;
- определять адреса ячеек в табличном процессоре; знать, что такое диапазон данных; определять адрес диапазона данных;
- работать с различными типами данных в ячейках; составлять формулы в табличном процессоре; пользоваться функцией автозаполнения ячеек.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕГО КУРСА «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

5 КЛАСС

1. Устройство компьютера (разделы «Цифровая грамотность» и «Информационные технологии»)

Правила безопасности при работе за компьютером. Основные устройства компьютера. Системный блок. Процессор. Постоянная и оперативная память. Мобильные и стационарные устройства. Внутренние и внешние устройства компьютера. Файловая система компьютера. Программное обеспечение компьютера. Операционная система. Функции операционной системы. Виды операционных систем. Работа с текстовым редактором «Блокнот».

2. Знакомство со средой визуального программирования Scratch (раздел «Алгоритмы и программирование»)

Алгоритмы и языки программирования. Блок-схемы. Линейные алгоритмы. Интерфейс Scratch. Циклические алгоритмы. Ветвление. Среда Scratch: скрипты. Повороты. Повороты и движение. Система координат. Установка начальных позиций. Установка начальных позиций: свойства, внешность. Параллельные скрипты, анимация. Передача сообщений.

3. Создание презентаций (раздел «Информационные технологии»)

Оформление презентаций. Структура презентации. Изображения в презентации. Составление запроса для поиска изображений. Редактирование слайда. Способы структурирования информации. Схемы, таблицы, списки. Заголовки на слайдах.

4. Коммуникация и безопасность в Сети (раздел «Цифровая грамотность»)

Коммуникация в Сети. Хранение информации in Интернете. Сервер. Хостинг. Формирование адреса в Интернете. Электронная почта. Алгоритм создания аккаунта в социальной сети. Безопасность: пароли. Признаки надёжного пароля. Безопасность: интернет-мошенничество. Личная информация. Социальные сети: сетевой этикет, приватность. Кибербуллинг. Вирусы. Виды вирусов. Антивирусные программы.

6 КЛАСС

1. Информационные модели (раздел «Теоретические основы информатики»)

Моделирование как метод познания мира. Этапы моделирования. Использование моделей в повседневной жизни. Виды моделей. Информационное моделирование. Формальное описание моделей. Построение информационной модели. Компьютерное моделирование.

2. Создание игр в Scratch (раздел «Алгоритмы и программирование»)

Компьютерная игра. Команды для перемещения спрайта с помощью команд. Создание уровней в игре. Игра-платформер. Программирование гравитации, прыжка и перемещения вправо и влево. Создание костюмов спрайта. Создание сюжета игры. Тестирование игры.

3. Информационные процессы (раздел «Теоретические основы информатики»)

Информационные процессы. Информация и способы получения информации. Хранение, передача и обработка информации. Двоичный код. Процесс кодирования на компьютере. Кодирование различной информации. Равномерный двоичный код. Правила создания кодовых таблиц. Информационный объём данных. Единицы измерения информации. Работа с различными файлами. Основные расширения файлов. Информационный размер файлов различного типа.

4. Электронные таблицы (раздел «Информационные технологии»)

Табличные модели и их особенности. Интерфейс табличного процессора. Ячейки. Адреса ячеек. Диапазон данных. Типы данных в ячейках. Составление формул. Автозаполнение ячеек.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА

5 КЛАСС

1 ч в неделю, всего 34 ч.

Темы, раскрывающие данный раздел программы, и число часов	Содержание программы	Основные виды деятельности обучающегося при изучении темы
Раздел 1. Устройство компьютера (4 ч)		
Компьютер – универсальное устройство обработки данных	Правила безопасности при работе за компьютером. Основные устройства компьютера. Системный блок. Процессор. Постоянная и оперативная память. Мобильные и стационарные устройства. Внутренние и внешние устройства компьютера.	• Изучает правила техники безопасности при работе с компьютером. • Получает информацию о характеристиках и устройствах компьютера. • Определяет устройства компьютера и их назначение. • Приводит примеры различных устройств компьютера с опорой на собственный опыт.
Файлы и папки	Файловая система компьютера. Программное обеспечение компьютера. Операционная система. Функции операционной системы. Виды операционных систем.	• Раскрывает смысл изучаемых понятий («программа», «программное обеспечение», «операционная система», «рабочий стол», «меню „Пуск“», «файл», «папка»). • Определяет программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач. • Оперирует компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе. • Выполняет основные операции с файлами и папками.

Текстовые документы	Работа с текстовым редактором «Блокнот».	• Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. • Создаёт небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием текстового редактора.
Раздел 2. Знакомство со среды визуального программирования Scratch (13 ч)		
Язык программирования	Алгоритмы и языки программирования. Блок-схемы. Линейные алгоритмы. Интерфейс Scratch. Циклические алгоритмы. Ветвление. Среда Scratch: скрипты. Повороты. Повороты и движение. Система координат. Установка начальных позиций. Установка начальных позиций: свойства, внешность. Параллельные скрипты, анимация. Передача сообщений.	• Определяет по программе, для решения какой задачи она предназначена. • Программирует линейные, циклические и разветвляющиеся алгоритмы. • Осуществляет действия со скриптами.
Раздел 3. Создание презентаций (8 ч)		
Мультимедийные презентации	Оформление презентаций. Структура презентации. Изображения в презентации. Составление запроса для поиска изображений. Редактирование слайда. Способы структурирования информации. Схемы, таблицы, списки. Заголовки на слайдах.	• Раскрывает смысл изучаемых понятий («презентация», «редактор презентаций», «слайд»). • Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. • Определяет условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач. • Создаёт презентации, используя готовые шаблоны.
Раздел 4. Коммуникация и безопасность в Сети (9 ч)		
Работа в Интернете	Коммуникация в Сети. Хранение информации в Интернете. Сервер. Хостинг.	• Раскрывает смысл изучаемых понятий («компьютерная сеть»,

	Формирование адреса в Интернете. Электронная почта. Алгоритм создания аккаунта в социальной сети.	«сервер», «хостинг», «аккаунт», «социальная сеть»). • Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. • Создаёт электронную почту. • Использует правила сетевого этикета при общении в Интернете.
Безопасность в Интернете	Безопасность: пароли. Признаки надёжного пароля. Безопасность: интернет-мошенничество. Личная информация. Социальные сети: сетевой этикет, приватность. Кибербуллинг. Вирусы. Виды вирусов. Антивирусные программы.	• Раскрывает смысл изучаемых понятий. • Соблюдает правила безопасности в Интернете. • Дифференцирует пароли на надёжные и ненадёжные. • Анализирует возможные причины кибербуллинга и предлагает способы, как его избежать. • Классифицирует компьютерные вирусы.

6 КЛАСС

1 ч в неделю, всего 34 ч.

Темы, раскрывающие данный раздел программы, и число часов	**Содержание программы**	**Основные виды деятельности обучающегося при изучении темы**
Раздел 1. Информационные модели (4 ч)		
Моделирование как метод познания мира	Моделирование как метод познания мира. Этапы моделирования. Использование моделей в повседневной жизни. Виды моделей. Информационное моделирование. Формальное описание моделей. Построение информационной модели. Компьютерное моделирование.	• Раскрывает смысл изучаемых понятий («модель», «моделирование», «формальное описание», «информационное моделирование», «компьютерное моделирование»). • Получает информацию о моделировании.

		• Строит различные информационные модели для решения поставленной задачи.
Раздел 2. Создание игр в Scratch (14 ч)		
Язык программирования	Компьютерная игра. Команды для перемещения спрайта с помощью команд. Создание уровней в игре. Игра-платформер. Программирование гравитации, прыжка и перемещения вправо и влево. Создание костюмов спрайта. Создание сюжета игры. Тестирование игры.	• Определяет по программе, для решения какой задачи она предназначена. • Программирует предложенные игры. • Составляет и программирует линейные, циклические и разветвляющиеся алгоритмы. • Создаёт скрипты.
Раздел 3. Информационные процессы (6 ч)		
Информация и информационные процессы	Информационные процессы. Информация и способы получения информации. Хранение, передача и обработка информации.	• Раскрывает смысл изучаемых понятий. • Умеет осуществлять различные действия с информацией: хранение, передачу, обработку.
Двоичный код	Двоичный код. Процесс кодирования на компьютере. Кодирование различной информации. Равномерный двоичный код. Правила создания кодовых таблиц.	• Кодирует и декодирует информацию. • Кодирует и декодирует информацию двоичным кодом. • Использует принципы равномерного двоичного кодирования при использовании и составлении кодовых таблиц.
Единицы измерения информации	Информационный объём данных. Единицы измерения информации. Работа с различными файлами. Основные расширения файлов. Информационный размер файлов различного типа.	• Оперирует различными единицами измерения информации. • Осуществляет перевод данных в различные единицы измерения информации. • Определяет полное имя файла. • Дифференцирует файлы по объёму в зависимости от их типов.

Раздел 4. Электронные таблицы (10 ч)		
Электронные таблицы	Табличные модели и их особенности. Интерфейс табличного процессора. Ячейки. Адреса ячеек. Диапазон данных. Типы данных в ячейках. Составление формул. Автозаполнение ячеек.	• Раскрывает смысл изучаемых понятий («электронная таблица», «ячейка», «адрес ячейки», «диапазон данных», «адрес диапазона данных»). • Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. • Работает с различными видами информации при помощи электронных таблиц. • Осуществляет простое численное моделирование.

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

Номер урока	Тема	Раздел программы
1	Техника безопасности в компьютерном классе. Основные устройства ПК (системный блок, процессор)	Устройство компьютера
2	Память компьютера (постоянная и оперативная). Внутренние и внешние устройства	Устройство компьютера
3	Понятие операционной системы и файловой структуры. Работа с файлами и папками	Устройство компьютера
4	Практикум: Работа в текстовом редакторе «Блокнот» и навигация по файловой системе (резервный час)	Устройство компьютера
5	Понятие алгоритма. Способы записи алгоритмов и знакомство с блок-схемами	Знакомство со средой визуального программирования Scratch
6	Линейные алгоритмы. Знакомство с интерфейсом визуальной среды Scratch	Знакомство со средой визуального программирования Scratch
7	Понятия «спрайт» и «скрипт». Создание первых простых скриптов	Знакомство со средой визуального программирования Scratch
8	Циклические алгоритмы в Scratch. Блок «повторять всегда» и «повторить N раз»	Знакомство со средой визуального программирования Scratch
9	Разветвляющиеся алгоритмы. Условия «если» и «если — иначе»	Знакомство со средой визуального программирования Scratch
10	Управление движением спрайта. Повороты и перемещение в пространстве	Знакомство со средой визуального программирования Scratch
11	Использование системы координат для точного позиционирования спрайтов	Знакомство со средой визуального программирования Scratch
12	Установка начальных позиций, свойств и внешности персонажей при старте	Знакомство со средой визуального программирования Scratch
13	Создание параллельных скриптов. Базовая анимация объектов	Знакомство со средой визуального программирования Scratch
14	Механизм передачи и получения сообщений между спрайтами	Знакомство со средой визуального программирования Scratch

15	Практикум: Разработка сложной интерактивной анимации (резервный час)	Знакомство со средой визуального программирования Scratch
16	Проект: Оптимизация скриптов и отладка ошибок в коде (резервный час)	Знакомство со средой визуального программирования Scratch
17	Презентация и демонстрация анимационных мини-проектов в Scratch	Знакомство со средой визуального программирования Scratch
18	Понятие мультимедийной презентации. Интерфейс редактора и структура слайда	Создание презентаций
19	Правила визуального оформления презентаций. Шаблоны и работа с макетами	Создание презентаций
20	Поиск графики в Сети: составление точных поисковых запросов	Создание презентаций
21	Вставка и редактирование изображений на слайдах	Создание презентаций
22	Способы структурирования информации. Работа со списками и заголовками	Создание презентаций
23	Добавление таблиц и простых схем в презентацию	Создание презентаций
24	Практикум: Создание комплексной презентации по выбранной теме	Создание презентаций
25	Публичная защита и разбор ученических презентаций (резервный час)	Создание презентаций
26	Как устроен Интернет: понятия сервера, хостинга и веб-адреса	Коммуникация и безопасность в Сети
27	Электронная почта: правила регистрации и отправки писем	Коммуникация и безопасность в Сети
28	Социальные сети: алгоритм создания аккаунта и сетевой этикет	Коммуникация и безопасность в Сети
29	Цифровая гигиена: защита личной информации и приватность	Коммуникация и безопасность в Сети
30	Безопасность аккаунтов. Критерии создания надежных паролей	Коммуникация и безопасность в Сети
31	Интернет-мошенничество и методы борьбы с ним	Коммуникация и безопасность в Сети
32	Проблема кибербуллинга: как реагировать и защитить себя	Коммуникация и безопасность в Сети
33	Компьютерные вирусы и основы работы антивирусного ПО (резервный час)	Коммуникация и безопасность в Сети
34	Итоговая интерактивная игра-викторина «Знатоки информационной безопасности» (резервный час)	Коммуникация и безопасность в Сети

6 КЛАСС

Номер урока	Тема	Раздел программы
1	Моделирование как метод познания. Роль моделей в жизни человека	Информационные модели
2	Виды моделей (натурные и информационные). Этапы моделирования	Информационные модели
3	Словесные и формальные описания моделей	Информационные модели
4	Практикум: Построение информационной и базовой компьютерной модели (резервный час)	Информационные модели
5	Архитектура компьютерной игры: сюжет, механика, правила	Создание игр в Scratch
6	Управление персонажем с клавиатуры (стрелки, клавиши WASD)	Создание игр в Scratch
7	Разработка игровых уровней и смена фонов сцены	Создание игр в Scratch
8	Жанр «платформер»: основы проектирования игровой физики	Создание игр в Scratch
9	Программирование гравитации и свободного падения спрайта	Создание игр в Scratch
10	Реализация механики прыжка персонажа	Создание игр в Scratch
11	Программирование горизонтального перемещения персонажа с анимацией бега	Создание игр в Scratch
12	Работа во встроенном графическом редакторе: создание костюмов спрайта	Создание игр в Scratch
13	Взаимодействие объектов в игре (касание препятствий, сбор бонусов)	Создание игр в Scratch
14	Подсчет очков, создание таймера и условий победы/проигрыша	Создание игр в Scratch
15	Практикум: Написание полноценного игрового сюжета и сценария	Создание игр в Scratch
16	Тестирование игр, поиск багов и взаимная оценка проектов (резервный час)	Создание игр в Scratch
17	Оптимизация игрового баланса и кода (резервный час)	Создание игр в Scratch
18	Фестиваль компьютерных игр: презентация готовых проектов	Создание игр в Scratch
19	Понятие информации. Основные информационные процессы (сбор, обработка, хранение, передача)	Информационные процессы
20	Язык как способ представления информации. Понятие кодирования	Информационные процессы
21	Двоичный код. Равномерное двоичное кодирование данных	Информационные процессы
22	Кодовые таблицы. Процессы кодирования и декодирования на компьютере	Информационные процессы
23	Единицы измерения информации (байт, килобайт, мегабайт, гигабайт)	Информационные процессы

24	Практикум: Определение информационного объема данных. Расширения и размеры файлов (резервный час)	Информационные процессы
25	Табличные модели данных и их особенности	Электронные таблицы
26	Знакомство с интерфейсом табличного процессора (строки, столбцы, листы)	Электронные таблицы
27	Ячейки и их адресация. Понятие диапазона данных	Электронные таблицы
28	Типы данных в электронных таблицах (текст, число, дата)	Электронные таблицы
29	Правила составления и ввода математических формул в ячейки	Электронные таблицы
30	Использование функции автозаполнения для ускорения расчетов	Электронные таблицы
31	Практикум: Построение простейших диаграмм и графиков по таблицам	Электронные таблицы
32	Практикум: Численное моделирование бытовых или математических задач	Электронные таблицы
33	Выполнение комплексной расчетной работы (резервный час)	Электронные таблицы
34	Итоговое занятие, подведение итогов двухлетнего курса (резервный час)	Электронные таблицы

ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

Обучение предусматривает групповую форму занятий в классе с учителем. Тематическое планирование каждого класса состоит из четырёх модулей, в каждом из которых от 4 до 14 занятий. Занятия предусматривают индивидуальную и групповую работу школьников, а также предоставляют им возможность проявить и развить самостоятельность.

В курсе наиболее распространены следующие формы работы: обсуждения, дискуссии, решения кейсов, эксперименты, викторины, динамические паузы, дидактические игры, выполнение интерактивных заданий на образовательной платформе.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Раздаточный материал: Печатные карточки-задания для самостоятельной работы, пошаговые технологические карты выполнения практических работ, справочные памятки со структурами блоков Scratch, таблицы кодовых страниц, бланки для фиксации результатов численного моделирования и распечатанные фрагменты программного кода для поиска логических ошибок (отладки).

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика. Программирование в среде Scratch: учебное пособие для 5–6 классов. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний / АО «Издательство «Просвещение».
- Методическое пособие: Босова Л. Л., Босова А. Ю. «Программирование в среде Scratch. 5–6 классы: методическое пособие».
- Авторские мультимедийные презентации, демонстрационные файлы-образцы текстовых документов и электронных таблиц, библиотеки готовых спрайтов и фонов, а также готовые проекты программ в среде Scratch (линейные, циклические и разветвляющиеся алгоритмы) для фронтального разбора.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ ИНТЕРНЕТА

- Авторский сайт Л. Л. Босовой (bosova.ru) — методические материалы, интерактивные ресурсы, презентации и дополнительные материалы к УМК.
- Официальный сайт Scratch (scratch.mit.edu) — для изучения открытых библиотек кода.
- Электронные образовательные ресурсы к учебнику Л. Л. Босовой на портале Единой коллекции ЦОР (school-collection.edu.ru) и издательства «Просвещение».

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- Визуальная среда программирования: Офлайн-редактор Scratch 3.
- Офисный пакет: Свободное программное обеспечение LibreOffice (включая текстовый процессор LibreOffice Writer для работы с текстом и табличный процессор LibreOffice Calc для работы с электронными таблицами).
- Операционная система с графическим интерфейсом.

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Ноутбук
- Компьютерные мыши.

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ И ДЕМОНСТРАЦИЙ

- Интерактивная панель на рабочем месте учителя — для фронтального разбора интерфейса программ (Scratch, LibreOffice Calc/Writer), визуального анализа блок-схем, демонстрации эталонных алгоритмов учителем и публичной защиты индивидуальных и групповых проектов учащимися.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА О РАСПРЕДЕЛЕНИИ РЕЗЕРВНЫХ ЧАСОВ

В Примерной рабочей программе рабочего курса «Основы программирования» (для 5–6 классов образовательных организаций, Москва, 2022 г.) предусмотрено резервное учебное время в объеме 6 часов в каждом классе (всего 12 часов за два года обучения). В поурочном планировании рабочей программе рабочего курса «Основы программирования» МБОУ СШ № 59 эти 6 часов резервного времени для каждого класса были полностью перераспределены и интегрированы в учебный процесс с целью повышения качества усвоения материала, организации практической проектной деятельности и контроля знаний.

Обоснование перераспределения резервных часов по классам и модулям:

В 5 классе 6 резервных часов распределены следующим образом:

1. Раздел 1 «Устройство компьютера» (выделен 1 час): добавлен Урок №4 «Практикум: Работа в текстовом редакторе “Блокнот” и навигация по файловой системе». Час направлен на закрепление базовых навыков цифровой грамотности перед переходом к программированию.

2. Раздел 2 «Знакомство со средой визуального программирования Scratch» (выделено 2 часа): добавлены Урок №16 «Проект: Оптимизация скриптов и отладка ошибок в коде» и Урок №17 «Презентация и демонстрация анимационных мини-проектов в Scratch». Это обусловлено сложностью освоения алгоритмических структур (циклы, ветвления, координаты) учащимися 5 класса и необходимостью выделения времени на создание индивидуальных творческих продуктов.

3. Раздел 3 «Создание презентаций» (выделен 1 час): добавлен Урок №25 «Публичная защита и разбор ученических презентаций», предназначенный для формирования метапредметных коммуникативных умений и публичного представления результатов работы.

4. Раздел 4 «Коммуникация и безопасность в Сети» (выделено 2 часа): добавлены Урок №33 «Компьютерные вирусы и основы работы антивирусного ПО» (для углубления темы информационной безопасности) и Урок №34 «Итоговая интерактивная игра-викторина “Знатоки информационной безопасности”» для контроля и обобщения знаний по цифровой гигиене на стыке разделов.

В 6 классе 6 резервных часов распределены следующим образом:

1. Раздел 1 «Информационные модели» (выделен 1 час): добавлен Урок №4 «Практикум: Построение информационной и базовой компьютерной модели» для закрепления теоретических основ моделирования на практике.

2. Раздел 2 «Создание игр в Scratch» (выделено 2 часа): добавлены Урок №16 «Тестирование игр, поиск багов и взаимная оценка проектов» (дебаггинг) и Урок №17 «Оптимизация игрового баланса и кода». Программирование полноценного игрового платформера с физикой прыжка и гравитацией требует дополнительного времени на тестирование и доработку игровых механик.

3. Раздел 3 «Информационные процессы» (выделен 1 час): добавлен Урок №24 «Практикум: Определение информационного объема данных. Расширения и размеры файлов» для отработки навыков перевода единиц измерения информации и решения практических вычислительных задач.

4. Раздел 4 «Электронные таблицы» (выделено 2 часа): добавлены Урок №33 «Выполнение комплексной расчетной работы» и Урок №34 «Итоговое занятие, подведение итогов двухлетнего курса». Часы выделены на отработку навыков составления сложных математических формул и сквозное повторение материала за 5-6 классы.

Нормативную основу данной программы составляют Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287) и Примерная основная образовательная программа основного общего образования. Общий объем программы — 68 часов (по 34 часа в 5 и 6 классах, 1 час в неделю).