МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МБОУ СОШ № 143

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Программирование»
основное общее образование

Является частью ООП ООО МБОУ СОШ № 143
Принято на заседании педагогического совета протокол № 1 от 28.08.202г
Утверждено приказом директора школы № 214-ОДУ от 28.08.202г
Составитель: Вершинина О.О., учитель информатики и математики

Новосибирск

Рабочая программа курса «ПРОГРАММИРОВАНИЕ» (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) и Примерной основной образовательной программы основного общего образования (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 1/22 от 18 .03 .2022) .

Рабочая программа курса даёт представление о цели, задачах, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами курса деятельности 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 .

Примерная рабочая программа курса определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе планируемые результаты освоения обучающимися программы курса на уровне основного общего образования и систему оценки достижения планируемых результатов . Программа служит основой для составления учителем поурочного тематического планирования курса .

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА «ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

Курс «ПРОГРАММИРОВАНИЕ» 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 .

ЦЕЛИ КУРСА «ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

Целями изучения курса «ПРОГРАММИРОВАНИЕ» являются:

- 6развитие алгоритмического и критического мышления, что предполагает способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи;
- 6формирование 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;
- 6формирование 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 планировать 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 курса «ПРОГРАММИРОВАНИЕ» — 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 КУРСА «ПРОГРАММИРОВАНИЕ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Программа курса составлена из расчёта учебных часов — по 1 ч в неделю в 5 и 0,5 часа в 6 классах (51 час) .

Срок реализации программы — два года.

Для каждого класса предусмотрено резервное учебное время, которое может быть использовано участниками образовательного процесса в

целях формирования вариативной составляющей содержания конкретной рабочей программы . В резервные часы входят часы на повторение и на занятия, посвящённые презентации продуктов проектной деятельности .

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

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;
- 6активное 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;
- 6применять 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; 6запоминать и систематизировать информацию .
- **Универсальные коммуникативные действия *Общение*:**

- 6сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- 6публично представлять результаты выполненного опыта (исследования, проекта);
- 6выбирать 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)*:**
- 6понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;
- 6принимать 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;
- 6выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- 6оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

- 6сравнивать 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;

6составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте .***Самоконтроль (рефлексия)*:**

6владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

6учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

6вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

6оценивать соответствие результата цели и условиям .

***Эмоциональный интеллект*:**

6ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого .***Принятие себя и других*:**

6осознавать 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;
- 6знать 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, таб лица, 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;
- 6создавать аккаунт в социальной сети;
- 6знать правила безопасности в Интернете;

6отличать 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;
- 6иметь представление об информационных процессах;
- 6знать способы получения и кодирования информации;
- 6иметь 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 автозаполнениячеек .

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

5 КЛАСС

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

Правила безопасности при работе за компьютером. Устройство компьютера. Мобильные и стационарные устройства. Сферы применения компьютеров. Файловая система компьютера. Программное обеспечение компьютера. Операционная система. Функции операционной системы.

2. Информационные технологии (раздел «Информационные технологии») Работа в текстовом процессоре. Форматирование текстового документа. Добавление таблиц в текстовый документ. Работа в графическом редакторе. Работа с фрагментами изображения. Работа в редакторе презентаций. Структура презентации. Способы структурирования информации: схемы, таблицы, списки. Изображения в презентации. Использование шаблонов и стилей.

3. Знакомство со средой визуального программирования Scratch (раздел «Алгоритмы и программирование») Алгоритмы. Основные алгоритмические конструкции. Способы записи алгоритмов. Интерфейс Scratch. Среда Scratch: скрипты. Организация поворотов и движения спрайтов. Установка начальных позиций: свойства, внешность.

4. Коммуникация и безопасность в Сети (раздел «Устройство компьютера»)

Коммуникация в Сети. Электронная почта. Безопасность: пароли. Признаки надёжного пароля. Безопасность: интернет-мошенничество. Личная информация. 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. Чтение и анализ информационной модели.

2. 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. Построение диаграмм в табличном процессоре. Сортировка и поиск в табличном процессоре.

3. Scratch. Логика (раздел «Алгоритмы и программирование»)

Блок-схема как графическая модель алгоритма. Оператор полного и неполного ветвления. Логические операторы. Организация циклических алгоритмов и алгоритмов с ветвлением в среде программирования Scratch. Использование переменных.

4. Систематизация знаний (разделы «Теоретические основы информатики», «Алгоритмы и программирование», «Устройство компьютера»)

Создание графических моделей. Информационные процессы. Информационный объём данных. Единицы измерения информации. Работа с различными файлами. Основные расширения файлов. Передача данных по сети. Организация безопасности данных. Компьютерная игра. Этапы создания компьютерной игры.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА «ПРОГРАММИРОВАНИЕ»
5 КЛАСС. 1ч в неделю, всего 34 часа.

№	Тема занятия	Кол-во часов	Содержание	Формы работы	Планируемые результаты
	Раздел 1. Устройство компьютера — 4 ч				
	Тема 1. Устройство компьютера — 2 ч				
1	Введение. Безопасность и общее устройство компьютера	1	Правила техники безопасности и гигиены при работе за компьютером. Компьютер как универсальное устройство обработки информации. Стационарные и мобильные устройства. Основные части компьютера: системный блок, монитор, клавиатура, мышь	Беседа, демонстрация, мини-квест «Опасная ситуация» (работа с карточками), составление чек-листа правил безопасности	Знает правила безопасной работы за компьютером; называет основные устройства ПК и их назначение; различает стационарные и мобильные устройства
2	Внутреннее устройство системного блока. Устройства ввода и вывода	1	Процессор, оперативная и долговременная память, материнская плата, блок питания, видеокарта (обзорно). Устройства ввода (клавиатура, мышь, сканер, микрофон, камера) и вывода (монитор, принтер, колонки, наушники)	Демонстрация, квест-станция «Собери компьютер» (пазл-задание: соотнести название, изображение и функцию), станция «Угадай по функции»	Различает внутренние компоненты системного блока; классифицирует устройства ввода и вывода; объясняет назначение 3–4 устройств простыми словами
	Тема 2. Программное обеспечение. Файловая система компьютера — 2 ч				
3	Программное обеспечение. Операционная система	1	Программное обеспечение: системное и прикладное. Назначение и функции операционной системы. Примеры ОС (Windows, macOS, Linux, Android). Примеры прикладного	Беседа, сортировка карточек «Программа или система?», мини-кейс «Что выбрать?» (подбор типа ПО под задачу)	Отличает ОС от прикладного ПО; приводит 3–4 примера каждой категории; объясняет 2–3 функции ОС; понимает, что

			ПО: текстовые редакторы, браузеры, графические редакторы. Связь понятия «программа» с программированием		программа — это набор инструкций
4	Файловая система. Файлы и папки	1	Файлы и папки. Имя файла и расширение (.txt, .jpg, .exe, .docx и др.). Типы файлов и их назначение. Базовые операции: создание, переименование, копирование, перемещение, удаление	Практическая работа за компьютером: мини-квест «Найди и упорядочи файл» (поиск, перемещение, переименование файлов). Бумажный вариант: раскладывание карточек-файлов по карточкам-папкам	Выполняет базовые операции с файлами и папками; соотносит 4–5 расширений с типами файлов; предлагает простую структуру папок для учебных материалов
	Раздел 2. Информационные технологии — 12 ч				
	Тема: Текстовые документы — 4 ч				
5	Правила набора текста и базовые инструменты редактора	1	Правила ввода текста, автозамена, проверка орфографии. Интерфейс текстового редактора (лента/меню, панель инструментов). Выделение, копирование, удаление фрагментов. Отмена действий.	Станция «Набор без ошибок»: карточки с текстом с типичными ошибками (двойные пробелы, дефис вместо тире, заглавные буквы). Задача — исправить по чек-листу. Баллы за точность.	Знает правила грамотного набора; умеет исправлять частые ошибки; уверенно пользуется выделением и отменами действий.
6	Форматирование символов и абзацев	1	Шрифты, начертания, размер, цвет. Выравнивание, отступы, межстрочный интервал. Стили заголовков.	Мини-квест «Сделай читаемым»: дан «некрасивый» текст (сплошной, без заголовков). Нужно оформить по образцу. Оценка по критериям: заголовки, выравнивание, интервалы.	Умеет применять форматирование для улучшения читаемости; различает назначение стилей.
7	Списки и таблицы в документе	1	Нумерованные и маркированные списки. Создание таблиц, объединение ячеек, границы и заливка. Вставка изображений и обтекание текстом.	Станция «Инструкция для квеста»: оформить правила одной станции в виде списка, а материалы (инвентарь) — в виде таблицы. Проверка по	Создаёт списки и простые таблицы; оформляет документ с изображениями.

				маршрутному листу.	
8	Шаблоны и сохранение документов	1	Шаблоны документов, выбор формата (.docx, .pdf, .txt). Именование файлов, структура папок, резервное копирование.	Игра «Найди файл быстрее»: по описанию (например, «инструкция для 5 класса») найти нужный файл среди похожих. Дополнительно: придумать систему имён для документов по школьным проектам.	Понимает важность понятных имён и структуры папок; умеет сохранять в разных форматах.
	Тема: Графический редактор. Работа с фрагментами рисунка — 4 ч				
9	Интерфейс и базовые инструменты	1	Инструменты: кисть, ластик, заливка, выделение, пипетка. Холст, масштаб, отмена действий.	Станция «Палитра и контур»: нарисовать простой объект (силуэт, значок станции квеста) из примитивов. Баллы за аккуратность и использование палитры.	Уверенно ориентируется в интерфейсе; использует базовые инструменты для создания простых рисунков.
10	Работа с фрагментами: выделение, копирование, перемещение	1	Прямоугольное и произвольное выделение. Копирование фрагментов, слои (понятие). Трансформация: поворот, отражение, масштабирование.	вест «Собери персонажа»: даны отдельные фрагменты (голова, туловище, детали костюма). Задача — собрать композицию, выровнять и сохранить.	Владеет операциями с фрагментами; понимает, как слои упрощают редактирование.
11	Композиция и цветовые сочетания	1	Композиционный центр, баланс, ритм. Тёплые/холодные цвета, контрасты. Применение фильтров и эффектов без перегрузки.	Творческая станция «Афиша станции»: создать афишу/значок для одной из станций школьного квеста. Критерии: читаемость, контраст, аккуратность.	Подбирает цвета осознанно; применяет простые эффекты для выразительности.
12	Экспорт и подготовка изображений для разных задач	1	Форматы изображений: .png, .jpg, .gif. Выбор формата под задачу (веб, печать, анимация). Оптимизация размера.	Практическое задание «Подбери формат»: даны 3 сценария (аватар для чата, иллюстрация в документ,	Понимает, когда какой формат использовать; умеет экспортировать изображения с нужными

				постер для печати). Нужно выбрать формат и обосновать выбор.	параметрами.
	Тема: Мультимедийные презентации — 4 ч				
13	Структура и дизайн презентации	1	Принципы дизайна: правило третей, иерархия, контраст. Шаблоны, темы, макеты слайдов. Титульный слайд, содержание, выводы.	Станция «Собери структуру»: из карточек собрать логичную последовательность слайдов для мини- презентации (например, про одну картину Васнецова или про станцию квеста).	Понимает структуру презентации; умеет выбирать шаблон и компоновать элементы.
14	Работа с текстом и изображениями на слайдах	1	Добавление и форматирование текста. Вставка, кадрирование, обтекание. Выравнивание и группировка объектов.	Мини- задание «Оформи слайд»: дан сырой контент (текст + фото). Нужно оформить один слайд по критериям: заголовок, акцент, читаемость.	Грамотно размещает текст и изображения; выравнивает и группирует объекты.
15	Анимации и переходы	1	Простые анимации появления/выделения. Переходы между слайдами. Принцип «меньше — лучше».	Станция «Оживи слайд»: добавить 1–2 анимации так, чтобы они помогали восприятию, а не отвлекали. Проверка по чек- листу «не больше 2 анимаций на слайд».	Использует анимации целенаправленно; подбирает переходы, не мешающие восприятию.
16	Итоговая работа: мини- презентация для школы	1	Выбор темы: «Станция квеста», «Картина Васнецова», «Правила цифровой безопасности». Критерии: структура, дизайн, текст, изображения, анимация.	Защита мини- презентации (2–3 минуты). Баллы за содержание, оформление, ответы на вопросы.	Создаёт простую, но качественную презентацию для решения школьной задачи.
	Раздел 3. Знакомство со средой визуального программирования Scratch (9 ч)				
	Тема: Язык программирования				
17	Введение в Scratch: интерфейс, понятия «спрайт», «скрипт», «блок»	1	Техника безопасности. Интерфейс Scratch: сцена, список спрайтов, палитра блоков, область скриптов. Понятия: спрайт, костюм, фон, скрипт, блок, стек. Запуск скрипта	Станция «Собери интерфейс»: карточки с элементами интерфейса и их описаниями — нужно соотнести и подписать.	Знает основные элементы интерфейса; понимает термины «спрайт», «скрипт», «блок»; умеет запускать

			(зелёный флаг, клик по блоку).	Мини- задание: запустить готовый скрипт и описать, что произошло.	скрипт.
18	Линейные алгоритмы: движение и повороты	1	Линейная последовательность блоков. Команды движения: «идти N шагов», «повернуть на N градусов», «перейти в точку X,Y». Система координат на сцене.	Квест «Маршрут героя»: на сцене расставлены «станции» (координаты/объекты). Нужно составить линейный скрипт, чтобы спрайт прошёл по маршруту. Баллы за точность.	Составляет линейный скрипт для перемещения спрайта; ориентируется в координатах сцены.
19	Ветвление: условия и сенсорные блоки	1	Условные конструкции: «если … то», «если … то иначе». Сенсоры: «касается цвета/спрайта», «мышь нажата», «клавиша нажата». Логические значения (истина/ложь).	Станция «Выбор пути»: спрайт должен реагировать на касание объектов или нажатие клавиш (например, «если касается красного — остановись»).	Понимает принцип ветвления; использует блоки «если» и сенсоры для реакции на события.
20	Циклы: повторение действий	1	Виды циклов: «повторить N раз», «всегда», «пока не». Зачем нужны циклы: экономия блоков, упрощение скриптов.	Мини- квест «Анимация танца»: нужно сделать повторяющиеся движения с помощью циклов. Сравнение: без цикла (много блоков) и с циклом (компактно).	Использует разные типы циклов; понимает, когда цикл упрощает программу.
21	Переменные и счётчики	1	Понятие переменной. Создание и изменение переменной. Счётчики: увеличение/уменьшение значения. Связь с игровыми механиками (очки, здоровье).	Станция «Счётчик очков»: в мини- игре нужно прибавлять очки при касании объекта и выводить на сцену. Проверка по чек- листу: создание, изменение, показ значения.	Создаёт и изменяет переменную; применяет её как счётчик в простой игровой механике.
22	Костюмы и анимация: смена образов	1	Библиотека костюмов, добавление своих костюмов (встроенный редактор). Смена костюма по событию или по таймеру.	Творческая станция «Оживи персонажа»: сделать простую анимацию (ходьба, моргание, улыбка)	Умеет работать с костюмами; создаёт простую анимацию через смену образов.

			Анимация через последовательную смену костюмов.	через смену костюмов. Связь с художественными образами (Алёнушка, богатырь и т. п.).	
23	Звуки и эффекты: выразительность проекта	1	Добавление звуков из библиотеки и загрузка своих. Управление громкостью, эффекты (эхо, роботизация). Синхронизация звука и анимации.	Станция «Озвучь сцену»: подобрать и расставить звуки так, чтобы они совпадали с действиями спрайта (шаги, приветствие, удар).	Добавляет и синхронизирует звуки; использует простые эффекты.
24	Сообщения и взаимодействие спрайтов	1	Блоки «передать сообщение» и «когда я получу сообщение». Организация взаимодействия нескольких спрайтов (диалог, передача хода, запуск сцен).	Квест «Диалог персонажей»: два спрайта должны по очереди говорить/двигаться через сообщения. Баллы за чёткое разделение логики между спрайтами.	Использует сообщения для координации действий нескольких спрайтов; понимает идею событийной модели.
25	Итоговая проектная работа: мини- история или мини- игра	1	Выбор формата: короткая интерактивная история (по мотивам сказки) или простая игра (ловилка, лабиринт). Критерии: наличие линейного сценария, условия, цикла, переменной, костюмов/звуков, взаимодействия спрайтов.	Защита мини- проекта (2–3 минуты): показать и кратко объяснить 3–4 ключевые механики.	Создаёт законченный мини- проект в Scratch, применяя изученные
	Раздел 4. Коммуникация и безопасность в Сети (9 ч)				
	Тема: Работа в Интернете — 4 ч				
26	Как устроен Интернет: адреса, сайты, браузеры	1	Что такое браузер, сайт, веб- страница. URL- адрес и его части. Доменные зоны (.ru, .com). Переход по ссылкам, вкладки, история, закладки.	Станция «Собери адрес»: из фрагментов собрать корректный URL, объяснить, что означает каждая часть. Баллы за точность и объяснение.	Понимает структуру URL; умеет отличать адрес сайта от поискового запроса; знает, зачем нужны закладки.
27	Эффективный поиск информации: запросы, операторы, фильтры	1	Поисковые системы (Яндекс, Google). Операторы: кавычки, минус, site:. Фильтры по времени, типу контента. Понятие релевантности.	Мини- квест «Найди быстрее»: 3 задачи разной сложности (например, «найди расписание школьных каникул на	Составляет поисковые запросы с операторами; выбирает релевантные результаты; понимает, как фильтры помогают

				официальном сайте», «найди фото картины Васнецова без водяных знаков»).	сузить поиск.
28	Критическая оценка источников: достоверность и фейки	1	Признаки надёжного сайта: автор, дата, контакты, ссылки. Красные флаги: сенсационные заголовки, ошибки, отсутствие источников. Сравнение нескольких источников по одной теме.	Станция «Фейк или факт?»: карточки с фрагментами статей. Ученики определяют достоверность, приводят 2–3 аргумента.	Определяет признаки надёжного источника; объясняет, почему источник может быть ненадёжным; сравнивает источники.
29	Этичное использование информации: авторское право, цитирование, изображения	1	Авторское право и лицензии (CreativeCommons). Правила цитирования. Где брать бесплатные изображения. Как указывать авторство.	Кейс «Оформи пост для школы»: подобрать 1 картинку и 1 цитату, указать источник и лицензию. Проверка по чек- листу (автор, лицензия, ссылка).	Знает, где искать контент без нарушения прав; умеет оформить ссылку на источник; понимает значение лицензии.
	Тема: Безопасность в Интернете — 5 ч				
30	Персональные данные: что это и почему их нельзя раскрывать	1	Что относится к персональным данным (ФИО, фото, адрес, школа, номер телефона). Риски публикации. Настройки приватности в соцсетях и сервисах.	Игра «Что можно/нельзя публиковать»: карточки с примерами (фото класса, расписание уроков, адрес школы). Ученики сортируют и объясняют выбор.	Понимает, какие данные являются персональными; называет 3–4 риска их публикации; знает базовые настройки приватности.
31	Пароли и аутентификация: надёжные пароли, двухфакторная защита	1	Почему простые пароли опасны. Принципы надёжного пароля. Двухфакторная аутентификация. Менеджер паролей (обзорно).	Станция «Оцени пароль»: карточки с паролями. Ученики оценивают надёжность и предлагают улучшения. Обсуждение реальных примеров.	Понимает принципы создания надёжных паролей; знает, что такое 2FA; приводит 3 критерия надёжного пароля.
32	Фишинг и мошенничество: как распознать и не попасться	1	Фишинговые письма и ссылки. Признаки: срочность, ошибки, подозрительные адреса. Правила проверки ссылок.	Мини- квест «Фишинг- детективы»: карточки с письмами/сообщениями.	Распознаёт признаки фишинговых сообщений; знает алгоритм действий при

				Ученики находят признаки фишинга и объясняют, как поступить.	подозрении на мошенничество.
33	Кибербуллинг и безопасное общение: правила и поддержка	1	Что такое кибербуллинг, троллинг, доксинг. Правила сетевого этикета. Куда обращаться за помощью (доверенные взрослые, службы поддержки).	Ролевая станция «Выбери реакцию»: даны сценарии (обидные комментарии, угрозы, просьбы прислать фото). Ученики выбирают безопасный вариант и объясняют его.	Знает признаки кибербуллинга; понимает правила безопасного общения; называет 2–3 ресурса/людей, к которым можно обратиться за помощью.
34	Итоговая проектная работа: памятка/плакат для школы	1	Выбор формата: мини- памятка (5–7 правил), плакат, короткий комикс, слайд- презентация. Критерии: ясность, краткость, визуал, достоверность.	Защита мини- проекта (2–3 минуты). Баллы за содержание, оформление, ответы на вопросы. Можно оформить как «станцию безопасности» в школьном коридоре.	Создаёт простой информационный продукт по цифровой безопасности; умеет донести правила в понятной форме для сверстников.

Календарно-тематическое планирование «ПРОГРАММИРОВАНИЕ» 6 класс. 0,5 ч в неделю

№	Тема занятия	Кол- во часов	Содержание	Формы работы	Планируемые результаты
	Раздел 1. Информационные модели — 5 ч				

1	Моделирование как метод познания мира Этапы моделирования	1 1	Понятие модели и моделирования. Зачем создают модели: упрощение, изучение, прогнозирование. Примеры моделей в науке и повседневной жизни (глобус, схема метро, прогноз погоды). Соотношение «объект — модель», цель моделирования как определяющий фактор. Основные этапы: постановка задачи, выделение существенных свойств, выбор формы модели, построение, проверка адекватности, применение. Разбор этапов на простом примере (например, план комнаты для расстановки мебели). Понятие адекватности модели: соответствие цели и объекту.	Беседа с опорой на знакомые примеры. Практическое задание: подобрать 3–4 примера моделей из разных сфер (школа, транспорт, игры) и для каждого указать цель (зачем она нужна Практическая работа: описать этапы моделирования для конкретной ситуации (например, «создать схему безопасного маршрута от дома до школы» или «подобрать макет для школьного спектакля»).	Понимает, что такое модель и зачем она создаётся; приводит примеры моделей и объясняет их назначение; различает объект и его модель. Называет этапы моделирования; может описать процесс моделирования для простой практической задачи; понимает, почему важно проверять соответствие модели цели.
2	Использование моделей в повседневной жизни. Виды моделей	1	Классификация моделей: натурные (материальные) и информационные. Виды информационных моделей: словесные, табличные, графические (схемы, диаграммы, карты), математические. Примеры из быта, учёбы, городской среды.	Анализ примеров: распределить предложенные объекты (рецепт, карта города, макет здания, расписание уроков) по видам моделей и обосновать выбор. Мини- задание: выбрать 1 объект и предложить 2 разных вида моделей для него (например, для школьного коридора — схема и словесное описание).	Различает натурные и информационные модели; называет основные виды информационных моделей; подбирает подходящий вид модели под задачу.
3	Информационное моделирование. Формальное описание моделей	1	Что значит «формализовать»: переход от реального объекта к описанию с фиксированными правилами. Примеры формализации: таблица вместо рассказа, схема вместо описания маршрута. Элементы формального описания: объекты, связи, параметры, ограничения.	Практическое задание: формализовать простое описание (например, «расписание кружков» или «список покупок») в таблицу или схему; сравнить «до» (свободный текст) и «после» (структурированное описание) по критериям ясности	Понимает смысл формализации; умеет представить информацию в формализованном виде (таблица, простая схема); видит преимущества структурированного описания.

				и удобства.	
4	Чтение и анализ информационной модели	1	Как «читать» модели: таблицы (строки, столбцы, заголовки), схемы (направления, условные обозначения), диаграммы (оси, легенда, масштаб). Проверка на полноту и логичность. Поиск ошибок и несоответствий в готовых моделях.	Практикум: проанализировать 2–3 готовые модели (расписание, схема, диаграмма) и ответить на вопросы: какая цель у модели, какие данные в ней есть, чего не хватает, есть ли противоречия.	Умеет извлекать информацию из таблиц, схем, диаграмм; проверяет модель на полноту и логику; находит и объясняет возможные ошибки или недостатки модели.
5	**Раздел 2. Электронные таблицы — 5 ч**				
	Табличные модели и их особенности. Интерфейс табличного процессора Ячейки. Адреса ячеек. Диапазон данных	1	Понятие табличной модели, её преимущества перед текстовым описанием. Примеры табличных моделей в жизни (расписание, меню, прайс- лист). Элементы интерфейса: рабочая область (строки, столбцы, ячейки), строка формул, панель инструментов, листы книги. Адрес ячейки: столбец + строка (A1, B3). Относительное расположение. Понятие диапазона ячеек (A1:B5, C2:C10). Выделение одиночных ячеек и диапазонов, перемещение и копирование содержимого.	Беседа с анализом примеров: сравнить текстовое описание расписания и его табличное представление (удобство поиска, наглядность). Практическая мини- задача: открыть табличный процессор (Excel/Calc/GoogleSheets), назвать 5 ключевых элементов интерфейса, создать новую книгу и переименовать лист. Практическая работа: выделить разные диапазоны (строка, столбец, прямоугольник), записать их адреса; скопировать данные из одного диапазона в другой; переместить фрагмент таблицы. Самопроверка по чек- листу (адрес, диапазон, копирование без ошибок).	Понимает назначение табличных моделей; уверенно ориентируется в интерфейсе; умеет создавать и переименовывать листы. Знает, как формируется адрес ячейки; умеет выделять и записывать адреса диапазонов; корректно копирует и перемещает данные.
6	Типы данных в ячейках. Форматирование и	1	Типы данных: текст, числа, дата/время, формулы. Автоопределение типа.	Практическое задание: ввести данные разных типов, применить	Различает типы данных; применяет нужные форматы;

7	выравнивание Составление формул. Относительные ссылки		Форматы чисел (общий, числовой, денежный, процентный, дата). Выравнивание, границы, заливка, ширина столбцов и высота строк. Правила записи формул: начинается с «=». Арифметические операторы (+, −, *, /). Использование ссылок на ячейки. Относительные ссылки и их поведение при копировании.	соответствующие форматы, оформить таблицу (границы, выравнивание, заголовки). Сравнить отображение одних и тех же чисел в разных форматах. Практикум: составить простые формулы (сумма, разность, произведение, деление), скопировать их в соседние ячейки и объяснить, как изменились ссылки. Мини- задача: рассчитать стоимость покупок (цена × количество) для нескольких товаров.	оформляет таблицу для читаемости. Составляет формулы с относительными ссылками; понимает, как ссылки изменяются при копировании; выполняет базовые расчёты.
8	Функции табличного процессора. Абсолютные и смешанные ссылки	1	Встроенные функции: СУММ, СРЗНАЧ, МИН, МАКС. Понятие абсолютной ссылки ($AAA1) и смешанной (A1,$AA1, $AA1,A1). Когда и зачем фиксировать ссылки.	Практическая задача: рассчитать итоговую стоимость с учётом скидки (фиксированный процент в отдельной ячейке), использовать абсолютную ссылку на ячейку со скидкой. Сравнить результаты с относительными и абсолютными ссылками.	Применяет базовые функции; использует абсолютные и смешанные ссылки для корректных расчётов; объясняет разницу между типами ссылок.

9	Автозаполнение ячеек. Прогрессии и шаблоны Построение диаграмм в табличном процессоре	1	Инструмент автозаполнения. Создание числовых и календарных последовательностей. Прогрессии (арифметическая, геометрическая). Автозаполнение форматов и формул. Виды диаграмм: столбчатая, круговая, линейная. Выбор типа диаграммы под задачу. Настройка: заголовок, подписи осей, легенда, подписи данных.	Практическое задание: заполнить столбец датами на месяц, создать арифметическую прогрессию (например, шаг 5), протянуть формулу по столбцу и проверить корректность ссылок. Практикум: на основе данных (например, посещаемость кружков или результаты опроса) построить 2 разных типа диаграмм, выбрать наиболее подходящий и обосновать выбор. Отредактировать элементы диаграммы.	Использует автозаполнение для создания последовательностей; корректно применяет автозаполнение формул; понимает логику изменения ссылок. Выбирает подходящий тип диаграммы; строит и настраивает диаграммы; интерпретирует визуальные данные.
10	Итоговая практическая работа: мини- проект «Учёт и анализ данных»	**1**	Выбор сценария: «Учёт посещаемости», «Бюджет школьного мероприятия», «Результаты опроса». Требования: таблица с данными, формулы, функции, диаграмма, фильтрация/сортировка, условное форматирование.	Защита мини- проекта (3–4 минуты): показать таблицу, объяснить ключевые формулы и выбор диаграммы, продемонстрировать фильтрацию и сортировку. Оценка по чек- листу.	Создаёт полноценную рабочую таблицу для решения практической задачи; применяет все изученные инструменты; грамотно визуализирует и анализирует данные.
11	**Раздел 3. Scratch. Логика — 5 ч**				
	Блок- схема как графическая модель алгоритма	1	Понятие алгоритма и его свойств. Блок- схема: основные элементы (начало/конец, действие, условие). Соответствие блоков блок- схемы блокам Scratch. Перевод простого алгоритма из блок- схемы в скрипт.	Практическое задание: дана простая блок- схема (например, «если дождь — возьми зонт, иначе — иди без зонта»). Ученики переводят её в набор блоков Scratch и запускают. Дополнительно: самостоятельно составить мини- блок- схему для бытового действия (заварить чай,	Понимает назначение блок- схем; различает базовые элементы схемы; умеет соотнести элементы блок- схемы с блоками Scratch; переводит простой алгоритм из графической формы в программу.
12	Организация циклических алгоритмов в Scratch	1	Виды циклов: «повторить N раз», «всегда», «повторять пока не…». Выбор типа цикла под задачу. Избегание бесконечных циклов.	Задача «Бесконечный патруль»: спрайт ходит туда- сюда. Нужно реализовать движение через цикл и условие остановки. Сравнение: «повторить 10 раз» vs «повторять пока не…» для разных сценариев.	Выбирает подходящий тип цикла; реализует повторяющиеся действия; понимает риски бесконечного цикла и способы их избежать.

13	Алгоритмы с ветвлением внутри цикла	1	Вложенность: цикл + условие внутри него. Проверка условий на каждом шаге цикла. Примеры: «идти вперёд, если касаешься стены — остановиться», «собирать монеты, пока не набрано 5 штук».	Практическая работа: «Квест- патруль»: спрайт движется по сцене, при касании «ловушки» говорит фразу, при касании «монеты» увеличивает счётчик. Цикл останавливается по условию.	Применяет ветвление внутри цикла; проверяет условия на каждой итерации; связывает логику с игровыми механиками.
14	Использование переменных: создание, изменение, вывод	1	Создание переменной, область видимости (для всех спрайтов/только для этого). Изменение значения: увеличить/уменьшить/задать. Вывод переменной на сцену, сброс при старте.	Задача «Счётчик станций квеста»: при касании объекта переменная увеличивается, выводится на экран. При нажатии зелёного флага значение сбрасывается в 0.	Создаёт и использует переменные; корректно изменяет и выводит значения; понимает важность сброса значений.
15	Переменные и условия: игровые механики на основе данных	1	Связь переменной и ветвления: проверка значения переменной в условии (например, «если очки >= 10 — перейти на следующий уровень»). Ограничения и пороги.	Проект «Пропуск на станцию»: если переменная «уровень доступа» >= 3 — спрайт проходит, иначе — получает сообщение «Недостаточно прав». Проверка разных значений переменной.	Использует переменные в условиях; реализует простые игровые механики; понимает, как данные управляют поведением.
16	Итоговая проектная работа: мини- квест с комплексной логикой	1	Требования: блок- схема алгоритма (на бумаге или в цифровом виде), линейные участки, ветвления, циклы, переменные, списки, сообщения. Критерии: логика без ошибок, понятные реакции, читаемость скриптов	Защита проекта (3–4 минуты): показать блок- схему, объяснить ключевые логические конструкции, продемонстрировать работу. Оценка по чек- листу.	Создаёт мини- проект с комплексной логикой; применяет изученные конструкции языка программирования; объясняет логику работы программы; соотносит графическую модель (блок- схему) и реализацию в Scratch.
17	**Раздел 4. Систематизация знаний (1 ч)**				
	Понятие информации. Свойства информации	1	Что такое информация с бытовой и научной точки зрения. Свойства: объективность, достоверность, полнота, актуальность, полезность, понятность. Примеры из повседневной жизни и	Беседа с анализом примеров: сравнить два сообщения об одном событии (одно — достоверное и полное, второе — с ошибками и неполное).	Понимает смысл термина «информация»; различает и объясняет основные свойства информации; приводит примеры, где разные свойства критичны.

			учебной деятельности.	Мини- задание: для 3 разных ситуаций (школьное объявление, новость в чате, инструкция к прибору) назвать 2–3 свойства, которые особенно важны.	

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 .