# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа «Основы программирования» (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 даёт представление о цели, задачах, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами программы по информатике, устанавливает содержание программы, предусматривает ее 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 определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе планируемые результаты освоения обучающимися программы на уровне основного общего образования и систему оценки достижения планируемых результатов. Программа служит основой для составления учителем поурочного тематического планирования.

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Рабочая программа «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 ив иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т.е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

Рабочая программа «Основы программирования» 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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

«ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Целями изучения рабочей программы «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 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 рабочей программы «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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

«ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Рабочая программа курса по информатике 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.

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

**«ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

**«ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

### 5 КЛАСС

#### 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».

#### 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.

#### 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

.

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

Коммуникация в Сети. Хранение информации в 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

#### 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.

#### 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.

#### 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.

#### 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 Рабочей программы

**«ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

### КЛАСС

1 ч в неделю, всего 34 ч, из них 6 ч — резервное время.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Темы, раскрывающие данный раздел программы, и число часов**  **на их изучение** | **Содержание программы** | **Основные виды деятельности обучающегося при изучении темы** |
| **Раздел 1. Устройство компьютера (3 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»). |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Темы, раскрывающие данный раздел программы, и число часов**  **на их изучение** | **Содержание программы** | **Основные виды деятельности обучающегося при изучении темы** |
|  |  | - 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 средой визуального программирования Scratch (11 ч)** | | |
| Язык программирования | Алгоритмы и языки программирования. Блок-схемы. Линейные алгоритмы. Интерфейс Scratch. Циклические алгоритмы. Ветвление. Среда Scratch: скрипты. Повороты. Повороты и | - Определяет по программе, для решения какой задачи она предназначена.  - Программирует линейные, циклические и разветвляющиеся алгоритмы.  - Осуществляет действия со скриптами |
|  | движение. Система координат. Установка начальных позиций. Установка начальных позиций: свойства, внешность. Параллельные скрипты, анимация. Передача сообщений |  |
| **Раздел 3. Создание презентаций (7 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 (7 ч)** | | |
| Работа в Интернете | Коммуникация в Сети. Хранение информации в Интернете. Сервер.  Хостинг. Формирование адреса  в Интернете. Электронная почта.  Алгоритм создания аккаунта в социальной сети | 6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («компьютерная сеть», «сервер»,  «хостинг», «аккаунт», «социальная сеть»).  6 Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства.  6 Создаёт электронную почту.  6 Использует правила сетевого этикета при общении в Интернете |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Темы, раскрывающие данный раздел программы, и число часов**  **на их изучение** | **Содержание программы** | **Основные виды деятельности обучающегося при изучении темы** |
| 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 |
| Резервное время — 6 ч | | |

### КЛАСС

1 ч в неделю, всего 34 ч, из них 6 ч — резервное время.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Темы, раскрывающие данный раздел программы, и число часов**  **на их изучение** | **Содержание программы** | **Основные виды деятельности обучающегося при изучении темы** |
| **Раздел 1. Информационные модели (3 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 (12 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 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Темы, раскрывающие данный раздел программы, и число часов**  **на их изучение** | **Содержание программы** | **Основные виды деятельности обучающегося при изучении темы** |
| **Раздел 3. Информационные процессы (5 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 (8 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 |
| Резервное время — 6 ч | | |

23

# 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

6 Помодульные дидактические материалы, представленные на образовательной платформе (в том числе раздаточный материал и т. д.).

### МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Методические материалы.

- Демонстрационные материалы по теме занятия.

- Методическое видео с подробным разбором материалов, рекомендуемых для использования на занятии.

### 

### ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ ИНТЕРНЕТА

Образовательная платформа.

### УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Компьютер (стационарный компьютер, ноутбук, планшет).

- Компьютерные мыши.

- Клавиатуры.

### УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ

ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ И ДЕМОНСТРАЦИЙ

Мультимедийный проектор с экраном (интерактивной доской) или интерактивная панель.