МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №11 ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА

ИВАНА АНДРЕЕВИЧА КАБАЛИНА»

ГОРОДА КАНАШ ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета «Информатика»

для учащихся ООО

5-9 классов

2022

### 1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**1.1. 5 класс**

### Цифровая грамотность

Правила гигиены и безопасности при работе с компьютерами, мобильными устройствами и другими элементами цифрового окружения

Компьютер — универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Мобильные устройства. Основные компоненты персональных компьютеров и мобильных устройств. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода.

Программы для компьютеров. Пользователи и программисты. Прикладные программы (приложения), системное программное обеспечение (операционные системы). Запуск и завершение работы программы (приложения).

Имя файла (папки, каталога).

Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Браузер. Поиск информации на вебстранице. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам и по изображению. Достоверность информации, полученной из Интернета.

Правила безопасного поведения в Интернете. Процесс аутентификации. Виды аутентификации (аутентификация по паролям, аутентификация с помощью SMS, биометрическая аутентификация, аутентификация через географическое местоположение, многофакторная аутентификация). Пароли для аккаунтов в социальных сетях. Кибербуллинг.

### Теоретические основы информатики

Информация в жизни человека. Способы восприятия информации человеком. Роль зрения в получении человеком информации. Компьютерное зрение.

Действия с информацией. Кодирование информации. Данные — записанная (зафиксированная) информация, которая может быть обработана автоматизированной системой.

Искусственный интеллект и его роль в жизни человека.

**Алгоритмы и программирование.**

Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Линейные алгоритмы. Циклические алгоритмы.

Составление программ для управления исполнителем в среде блочного или текстового программирования.

### Информационные технологии

Графический редактор. Растровые рисунки. Пиксель. Использование графических примитивов. Операции с фрагментами изображения: выделение, копирование, поворот, отражение.

Текстовый редактор. Правила набора текста.

Текстовый процессор. Редактирование текста. Проверка правописания. Расстановка переносов. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Вставка изображе ний в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Компьютерные презентации. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами.

# 1.2. 6 класс

**Цифровая грамотность**

Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Иерархическая файловая система. Файлы и папки (каталоги). Путь к файлу (папке, каталогу). Полное имя файла (папки, каталога). Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Поиск файлов средствами операционной системы. Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов. Встроенные антивирусные средства операционных систем.

# Теоретические основы информатики

Информационные процессы. Получение, хранение, обработка и передача информации (данных). Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите. Количество всевозможных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному. Информационный объём данных. Бит — минимальная единица количества информации — двоичный разряд. Байт, килобайт, мегабайт, гигабайт. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм).

# Алгоритмизация и основы программирования

Среда текстового программирования. Управление исполнителем (например, исполнителем Черепаха). Циклические алгоритмы. Переменные. Разбиение задачи на подзадачи, использование вспомогательных алгоритмов (процедур). Процедуры с параметрами.

# Информационные технологии

# Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы. Текстовый процессор. Структурирование информации с помощью списков. Нумерованные, маркированные и многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы. Создание компьютерных презентаций. Интерактивные элементы. Гиперссылки.

# 1.3. 7 класс

**ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ.**

**Компьютер — универсальное устройство обработки данных**

Компьютер — универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Мобильные устройства.

Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода. Сенсорный ввод, датчики мобильных устройств, средства биометрической аутентификации.

История развития компьютеров и программного обеспечения. Поколения компьютеров. Современные тенденции развития компьютеров. Суперкомпьютеры.

Параллельные вычисления.

Персональный компьютер. Процессор и его характеристики (тактовая частота, разрядность). Оперативная память. Долговременная память. Устройства ввода и вывода. Объём хранимых данных (оперативная память компьютера, жёсткий и твердотельный диск, постоянная память смартфона) и скорость доступа для различных видов носителей.

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

**Программы и данные**

Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Правовая охрана программ и данных. Бесплатные и условно-бесплатные программы. Свободное программное обеспечение.

Файлы и папки (каталоги). Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки). Путь к файлу (папке). Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Типы файлов. Свойства файлов. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм). Архивация данных. Использование программ-архиваторов. Файловый менеджер. Поиск файлов средствами операционной системы.

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов.

**Компьютерные сети**

Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам и по изображению. Достоверность информации, полученной из Интернета.

Современные сервисы интернет-коммуникаций.

Сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе в сети Интернет. Стратегии безопасного поведения в Интернете.

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ.**

**Информация и информационные процессы**

Информация — одно из основных понятий современной науки.

Информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком, и информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой.

Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.

Информационные процессы — процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.

**Представление информации**

Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определённой мощности.

Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование.

Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.

Информационный объём данных. Бит — минимальная единица количества информации — двоичный разряд. Единицы измерения информационного объёма данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.

Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных.

Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. Восьмибитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода. Информационный объём текста.

Искажение информации при передаче.

Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра.

Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения.

Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи.

Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов.

**ИНОФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.**

**Текстовые документы**

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).

Текстовый процессор — инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста. Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Параметры страницы. Стилевое форматирование.

Структурирование информации с помощью списков и таб­лиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы.

Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диа­грамм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др.

Проверка правописания. Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов сети Интернет для обработки текста.

**Компьютерная графика**

Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование графических примитивов.

Операции редактирования графических объектов, в том числе цифровых фотографий: изменение размера, обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности.

Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы.

**Мультимедийные презентации**

Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами.

Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки.

# 1.4. 8 класс

**1. Математические основы информатики (12 ч).**

Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Перевод целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q . Представление целых и вещественных чисел.

Высказывание. Логические операции. Таблицы истинности для логических выражений. Свойства логических операций. Логические элементы.

**2. Основы алгоритмизации (10 ч).**

Алгоритмы и исполнители

Алгоритмические конструкции следование, ветвление, повторение. Цикл с заданным числом повторений. Цикл с заданным условием продолжения работы

**3. Начала программирования (12 ч).**

Ввод и вывод данных. Программирование линейных алгоритмов. Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор. Составной оператор. Программирование циклов.

# 1.5. 9 класс

**Введение (1 ч)**

**Алгоритмы и программирование (28 ч)**

Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – кодирование – отладка – тестирование.

Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

Аналитическая деятельность:

* анализировать готовые программы;
* определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;
* выделять этапы решения задачи на компьютере.

Практическая деятельность:

* программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;
* разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;
* разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла;
* разрабатывать программы, содержащие подпрограмму;
* разрабатывать программы для обработки одномерного массива:
* нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве;
* подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;
* нахождение суммы всех элементов массива;
* нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве;
* сортировка элементов массива  и пр.

**Управление (4 ч)**

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей, Удвоитель и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных  данных с использованием промежуточных результатов.

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

Аналитическая деятельность:

* приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;
* придумывать задачи по управлению учебными исполнителями;
* выделять примеры ситуаций, которые могут быть описаны с помощью линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и циклами;
* определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;
* анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;
* определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;
* осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;
* сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.

Практическая деятельность:

* исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;
* преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;
* строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;
* строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;
* составлять линейные алгоритмы по управлению учебным исполнителем;
* составлять алгоритмы с ветвлениями по управлению учебным исполнителем;
* составлять циклические алгоритмы по управлению учебным исполнителем;
* строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения;
* строить алгоритм (различные алгоритмы) решения задачи с использованием основных алгоритмических конструкций и подпрограмм.

**Информационные технологии (10 ч)**

Электронные (динамические) таблицы. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Использование формул. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

Аналитическая деятельность:

* анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;
* определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;
* выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.

Практическая деятельность:

* создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам;
* строить  диаграммы и графики в электронных таблицах.

**Цифровая грамотность (14 ч)**

Локальные и глобальные компьютерные сети. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала.

Интернет. Браузеры.  Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы,  компьютерные энциклопедии и справочники.  Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете.

Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа.

Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.

Аналитическая деятельность:

* выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей;
* анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
* приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации;
* анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации.

Практическая деятельность:

* осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;
* определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками;
* проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;
* создавать с использованием конструкторов (шаблонов)  комплексные информационные объекты в виде веб-странички,  включающей графические объекты;
* проявлять избирательность в работе с информацией, исходя из морально-этических соображений, позитивных социальных установок и интересов индивидуального развития.

**Моделирование и формализация (10 ч)**

Модели и моделирование. Понятия натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления). Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д.  Использование моделей в практической деятельности. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и экономических явлений, при хранении и поиске данных.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении практических задач.

Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними.  Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.

Аналитическая деятельность:

* различать натурные и информационные модели, изучаемые в школе, встречающиеся в жизни;
* осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;
* оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;
* определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;
* приводить примеры использования таблиц, диаграмм, схем, графов и т.д. при описании объектов окружающего мира.

Практическая деятельность:

* строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);
* преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;
* исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;
* работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;
* создавать однотабличные базы данных;
* осуществлять поиск записей в готовой базе данных;
* осуществлять сортировку записей в готовой базе данных.

### 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение информатики в 5–9 классах направлено на достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами предмета

***Патриотическое воспитание:***

ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества; владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий; заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации 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 сети Интернет

***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, познавательных задач, создании учебных проектов; стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; стремление оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков

***Ценности 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 профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанных 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

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями — познавательными, коммуникативными, регулятивными

**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 и коммуникативные действия**

***Общение:***

* сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
* публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, 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, 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

# 2.1. 5 класс

* + соблюдать правила гигиены и безопасности при работе с компьютером и другими элементами цифрового окружения; иметь представление о правилах безопасного поведения в Интернете;
  + называть основные компоненты персональных компьютеров и мобильных устройств, объяснять их назначение;
  + понимать содержание понятий «программное обеспечение», «операционная система», «файл»;
  + искать информацию в Интернете (в том числе по ключевым словам, по изображению); критически относиться к найден- ной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации;
  + запускать прикладные программы (приложения) и завершать их работу;
  + пояснять на примерах смысл понятий «алгоритм», «исполнитель», «программа управления исполнителем», «искусственный интеллект»;
  + составлять программы для управления исполнителем в среде блочного или текстового программирования с использованием последовательного выполнения операций и циклов;
  + создавать, редактировать, форматировать и сохранять текстовые документы; знать правила набора текстов; использовать автоматическую проверку правописания; устанавливать свойства отдельных символов, слов и абзацев; иллюстрировать документы с помощью изображений;
  + создавать и редактировать растровые изображения; использовать инструменты графического редактора для выполнения операций с фрагментами изображения;
  + создавать компьютерные презентации, включающие текстовую и графическую информацию.

# 2.2. 6 класс

* ориентироваться в иерархической структуре файловой системы: записывать полное имя файла или папки (каталога), путь к файлу или папке (каталогу);
* работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса: создавать, копировать, перемещать, переименовывать и удалять файлы и папки (каталоги), выполнять поиск файлов;
* защищать информацию, в том числе персональные данные, от вредоносного программного обеспечения с использованием встроенных в операционную систему или распространяемых отдельно средств защиты;
* пояснять на примерах смысл понятий «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»;
* иметь представление об основных единицах измерения информационного объёма данных;
* сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;
* разбивать задачи на подзадачи;
* составлять программы для управления исполнителем в среде текстового программирования, в том числе с использованием циклов и вспомогательных алгоритмов (процедур) с параметрами;
* объяснять различие между растровой и векторной графикой;
* создавать простые векторные рисунки и использовать их для иллюстрации создаваемых документов;
* создавать и редактировать текстовые документы, содержащие списки, таблицы;
* создавать интерактивные компьютерные презентации, в том числе с элементами анимации

# 2.3. 7 класс

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся умений:

* пояснять на примерах смысл понятий «информация», «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»;
* кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио);сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных;
* оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;
* приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики;
* выделять основные этапы в истории и понимать тенденции развития компьютеров и программного обеспечения;
* получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, уст­рой­ства ввода-вывода);соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью;
* ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя);работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги; использовать антивирусную программу;
* представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций;
* искать информацию в сети Интернет (в том числе по ключевым словам, по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации, в том числе экстремистского и террористического характера;
* понимать структуру адресов веб-ресурсов;
* использовать современные сервисы интернет-коммуникаций;
* соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств ИКТ; соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в сети Интернет, выбирать безопасные стратегии поведения в сети;
* иметь представление о влиянии использования средств ИКТ на здоровье пользователя и уметь применять методы профилактики.

# 2.4. 8 класс

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся умений:

* пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;
* записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16); выполнять арифметические операции над ними;
* раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»;
* записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений;
* раскрывать смысл понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
* описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы;
* составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;
* использовать константы и переменные различных типов (числовых, логических, символьных), а также содержащие их выражения; использовать оператор присваивания;
* использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними;
* анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
* создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений, в том числе реализующие проверку делимости одного целого числа на другое, проверку натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа.

# 2.5. 9 класс

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся умений:

* разбивать задачи на подзадачи; составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;
* составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов (поиск максимумов, минимумов, суммы или количества элементов с заданными свойствами) на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык); раскрывать смысл понятий «модель», «моделирование», определять виды моделей; оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;
* использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры; находить кратчайший путь в графе;
* выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
* использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов;
* создавать и применять в электронных таблицах формулы для расчётов с использованием встроенных арифметических функций (суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию, среднее арифметическое, поиск максимального и минимального значения), абсолютной, относительной, смешанной адресации;
* использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей;
* использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, среды разработки)) в учебной и повседневной деятельности;
* приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, образовательных сервисов сети Интернет в учебной и повседневной деятельности;
* использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учётом основных технологических и социально-психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода);
* распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг, фишинг).

### 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

# 3.1. 5 класс

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | Наименование разделов | **Количество часов** | | | ЦОР |
| **всего** | **Контр раб** | **Практ раб** |
|  | Цифровая грамотность. | 7 | 0 | 4 | [https://lbz.ru/ metodist/auth ors/informatik](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor5/posters/5-1-2-tehnika-bezopasnosti.jpg) <https://resh.edu.ru> [https://45.мвд. рф/citizens/ин формационна я-](https://45.мвд.рф/citizens/информационная-безопасность/электронные-ресурсы-по-теме-безопасный-и)  [безопасность/ электронныересурсы-потеме-](https://45.мвд.рф/citizens/информационная-безопасность/электронные-ресурсы-по-теме-безопасный-и)  [безопасный-и](https://45.мвд.рф/citizens/информационная-безопасность/электронные-ресурсы-по-теме-безопасный-и) |
|  | Теоретические основы информатики. | 3 | 1 | 0 | [https://lbz.ru/ metodist/auth ors/informatik](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor5/posters/5-1-2-tehnika-bezopasnosti.jpg) |
|  | Алгоритмы и программирование | 10 | 1 | 7 | [https://lbz.ru/ metodist/auth ors/informatik](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor5/posters/5-1-2-tehnika-bezopasnosti.jpg) |
|  | Информационные технологии | 12 | 1 | 7 | [https://lbz.ru/ metodist/auth ors/informatik](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor5.php) |
|  | Резервное время | 2 |  |  |  |
|  | Всего часов | 34 | 3 | 18 |  |

# 3.2. 6 класс

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | Наименование разделов | **Количество часов** | | | ЦОР |
| **всего** | **Контр раб** | **Практ раб** |
|  | Цифровая грамотность. | 4 | 1 | 2 | [https://lbz.ru/ metodist/auth ors/informatik](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor5/posters/5-1-2-tehnika-bezopasnosti.jpg) <https://resh.edu.ru> [https://45.мвд. рф/citizens/ин формационна я-](https://45.мвд.рф/citizens/информационная-безопасность/электронные-ресурсы-по-теме-безопасный-и)  [безопасность/ электронныересурсы-потеме-](https://45.мвд.рф/citizens/информационная-безопасность/электронные-ресурсы-по-теме-безопасный-и)  [безопасный-и](https://45.мвд.рф/citizens/информационная-безопасность/электронные-ресурсы-по-теме-безопасный-и) |
|  | Теоретические основы информатики. | 6 | 1 | 1 | [https://lbz.ru/ metodist/auth ors/informatik](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor5/posters/5-1-2-tehnika-bezopasnosti.jpg) |
|  | Алгоритмизация и основы программирования | 12 | 1 | 5 | [https://lbz.ru/ metodist/auth ors/informatik](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor5/posters/5-1-2-tehnika-bezopasnosti.jpg) |
|  | Информационные технологии | 10 | 1 | 8 | [https://lbz.ru/ metodist/auth ors/informatik](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor5.php) |
|  | Резервное время | 2 |  |  |  |
|  | Всего часов | 34 | 4 | 16 |  |

# 3.3. 7 класс

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | Наименование разделов | **Количество часов** | | | ЦОР |
| **всего** | **Контр раб** | **Практич раб** |
|  | Цифровая грамотность. | 8 | 1 | 2 | [https://lbz.ru/ metodist/auth ors/informatik](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor5/posters/5-1-2-tehnika-bezopasnosti.jpg) <https://resh.edu.ru> [https://45.мвд. рф/citizens/ин формационна я-](https://45.мвд.рф/citizens/информационная-безопасность/электронные-ресурсы-по-теме-безопасный-и)  [безопасность/ электронныересурсы-потеме-](https://45.мвд.рф/citizens/информационная-безопасность/электронные-ресурсы-по-теме-безопасный-и)  [безопасный-и](https://45.мвд.рф/citizens/информационная-безопасность/электронные-ресурсы-по-теме-безопасный-и) |
|  | Теоретические основы информатики. | 11 | 1 | 2 | [https://lbz.ru/ metodist/auth ors/informatik](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor5/posters/5-1-2-tehnika-bezopasnosti.jpg) |
|  | Информационные технологии | 13 | 1 | 7 | [https://lbz.ru/ metodist/auth ors/informatik](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor5/posters/5-1-2-tehnika-bezopasnosti.jpg) |
|  | Резервное время | 2 |  |  |  |
|  | Всего часов | 34 | 3 | 11 |  |

# 3.4. 8 класс

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | Наименование разделов | **Количество часов** | | | ЦОР |
| **всего** | **Контр раб** | **Практ раб** |
|  | Теоретические основы информатики. | 12 | 2 | 0 | [https://lbz.ru/ metodist/auth ors/informatik](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor5/posters/5-1-2-tehnika-bezopasnosti.jpg) <https://resh.edu.ru> |
|  | Основы алгоритмизации | 10 | 1 | 7 | [https://lbz.ru/ metodist/auth ors/informatik](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor5/posters/5-1-2-tehnika-bezopasnosti.jpg) |
|  | Начала программирования | 12 | 1 | 10 |  |
|  | Всего часов | 34 | 4 | 17 |  |

# 3.5. 9 класс

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | Наименование разделов | **Количество часов** | | | ЦОР |
| **всего** | **Контр раб** | **Практ раб** |
|  | Алгоритмы и программирование | 32 | 2 | 20 | [https://lbz.ru/ metodist/auth](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor5/posters/5-1-2-tehnika-bezopasnosti.jpg) <https://inf-ege.sdamgia.ru> <https://www.yaklass.ru> <https://uchi.ru>  <https://resh.edu.ru>  <https://educont.ru> |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Информационные технологии | 10 | 1 | 8 | [https://lbz.ru/ metodist/auth](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor5/posters/5-1-2-tehnika-bezopasnosti.jpg) <https://inf-ege.sdamgia.ru> <https://www.yaklass.ru> <https://uchi.ru>  <https://resh.edu.ru> <https://educont.ru> |
|  | Цифровая грамотность | 14 | 2 | 7 | [https://lbz.ru/ metodist/auth](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor5/posters/5-1-2-tehnika-bezopasnosti.jpg) <https://inf-ege.sdamgia.ru> <https://www.yaklass.ru> <https://uchi.ru>  <https://resh.edu.ru> <https://educont.ru> |
|  | **Моделирование и формализация** | 10 | 1 | 2 | [https://lbz.ru/ metodist/auth](https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor5/posters/5-1-2-tehnika-bezopasnosti.jpg) <https://inf-ege.sdamgia.ru> <https://www.yaklass.ru> <https://uchi.ru>  <https://resh.edu.ru>  <https://educont.ru> |
|  | Резервное время | 1 |  |  |  |
|  | Всего часов | 68 | 6 | 37 |  |

### 4. ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

# 4.1. 5 класс

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема урока | Количество часов | Дата изучения |
| Раздел 1. **Цифровая грамотность.** | | 7 |  |
| 1. | Правила гигиены и техника безопасности при работе с компьютерами. | 1 |  |
| 2. | Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Основные компоненты персональных компьютеров и мобильных устройств. | 1 |  |
| 3 | Программы для компьютеров. Пользователи и программисты. ПР «Запуск, работа и завершение работы клавиатурного тренажёра» | 1 |  |
| 4 | Прикладные программы (приложения), системное программное обеспечение (операционные системы). ПР «Создание, сохранение и загрузка текстового и графического файла» | 1 |  |
| 5 | Имя файла (папки, каталога). ПР «Выполнение основных операций с папками (создание, переименование, сохранение) | 1 |  |
| 6 | Сеть Интернет. Правила безопасного поведения в Интернете | 1 |  |
| 7 | ПР «Поиск информации по ключевым словам и по изображению» | 1 |  |
| Раздел 2. **Теоретические основы информатики.** | | 3 |  |
| 8 | Информация в жизни человека. Способы восприятия информации человеком. | 1 |  |
| 9 | Действия с информацией. Кодирование информации. | 1 |  |
| 10 | Искусственный интеллект и его роль в жизни человека. Тест по теме «Компьютер. Информация» | 1 |  |
| Раздел 3. **Алгоритмы и программирование** | | 10 |  |
| 11 | Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. | 1 |  |
| 12 | Линейные алгоритмы. Циклические алгоритмы. | 1 |  |
| 13-14 | ПР «Знакомство со средой программирования» | 2 |  |
| 15-16 | ПР «Реализация линейных алгоритмов в среде программирования» | 2 |  |
| 17-19 | ПР «Реализация циклических алгоритмов в среде программирования» | 3 |  |
| 20 | Тест по теме «Алгоритмы и программирование» | 1 |  |
| Раздел 4. **Информационные технологии** | | 12 |  |
| 21 | Графический редактор. Растровые рисунки. Использование графических примитивов. | 1 |  |
| 22 | ПР «Создание и редактирование простого изображения с помощью инструментов графического редактора» | 1 |  |
| 23 | ПР «Работа с фрагментами изображения с использованием инструментов графического редактора» | 1 |  |
| 24 | Текстовый редактор. Правила набора текста. | 1 |  |
| 25 | ПР «Создание небольших текстовых документов с использованием базовых средств текстовых редакторов» | 1 |  |
| 26 | Текстовый процессор. Редактирование текста. | 1 |  |
| 27 | ПР «Редактирование текстовых документов» | 1 |  |
| 28 | ПР «Форматирование текстовых документов» | 1 |  |
| 29 | ПР «Вставка в документ изображений» | 1 |  |
| 30 | Компьютерные презентации. | 1 |  |
| 31 | ПР «Создание презентации на основе готовых шаблонов» | 1 |  |
| 32 | Промежуточная аттестация (контрольная работа) | 1 |  |
| 33-34 | Резервное время | 2 |  |

# 4.2. 6 класс

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | Тема урока | Количество часов | Дата изучения |
| **Раздел 1. Цифровая грамотность** | | **4** |  |
| **1.** | Правила гигиены и техника безопасности при работе с компьютерами. Компьютер. Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры | 1 |  |
| **2.** | Иерархическая файловая система Файлы и папки (каталоги). Путь к файлу (папке, каталогу). Полное имя файла (папки, каталога) ***ПР №1.*** Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов) | 1 |  |
| **3.** | Поиск файлов средствами операционной системы. ***ПР №2.*** Поиск файлов средствами операционной системы | 1 |  |
| **4.** | **Контрольная работа №1.** *Цифровая грамотность* | 1 |  |
| **Раздел 2. Теоретические основы информатики (6 часов)** | | **6** |  |
| **5.** | Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов. Защита от вирусных программ. Встроенные антивирусные средства операционных систем. | 1 |  |
| **6.** | Информационные процессы и информационные процессы. Получение, хранение, обработка и передача информации (данных). ***ПР №3.*** Преобразование информации, представленной в форме таблиц и диаграмм, в текст. | 1 |  |
| **.** | Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите. Количество всевозможных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному. | 1 |  |
| **8.** | Информационный объём данных. Единицы измерения информации. Бит – минимальная единица количества информации – двоичный разряд. Байт, килобайт, мегабайт, гигабайт. | 1 |  |
| **9.** | Информационный объём данных. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм). | 1 |  |
| **10.** | **Контрольная работа №2** *Теоретические основы информатики* | 1 |  |
| **Раздел 3. Алгоритмизация и основы программирования** | | **12** |  |
| **11.** | Основные алгоритмические конструкции. | 1 |  |
| **12.** | Среда текстового программирования. | 1 |  |
| **13.** | Управление исполнителем (исполнитель Черепаха). | 1 |  |
| **14.** | Управление исполнителем (исполнитель Черепаха). | 1 |  |
| **15.** | Циклические алгоритмы. Переменные. | 1 |  |
| **16.** | ***ПР №4.*** Разработка программ в среде текстового программирования, реализующих простые вычислительные алгоритмы | 1 |  |
| **17.** | ***ПР №5.*** Разработка программ для управления исполнителем в среде текстового программирования с использованием циклов | 1 |  |
| **18.** | ***ПР №6.*** Разработка диалоговых программ в среде текстового программирования. | 1 |  |
| **19.** | Вспомогательные алгоритмы. Разбиение задачи на подзадачи, использование вспомогательных алгоритмов (процедур). Процедуры с параметрами. | 1 |  |
| **20.** | ***ПР №7.*** Разработка программ для управления исполнителем в среде текстового программирования с использованием вспомогательных алгоритмов (процедур). | 1 |  |
| **21.** | ***ПР №8.*** Разработка программ для управления исполнителем в среде текстового программирования, в том числе с использованием вспомогательных алгоритмов (процедур) с параметрами. | 1 |  |
| **22.** | **Контрольная работа №3** *Алгоритмизация и основы программирования* | 1 |  |
|  | **Раздел 4. Информационные технологии** | **10** |  |
| **23.** | Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). ***ПР №9.*** Исследование возможностей векторного графического редактора Масштабирование готовых векторных изображений | 1 |  |
| **24.** | ***ПР №10.*** Создание и редактирование изображения базовыми средствами векторного редактора (по описанию). | 1 |  |
| **25.** | Добавление векторных рисунков в документы.  ***ПР №11.*** Разработка простого изображения с помощью инструментов векторного графического редактора (по собственному замыслу). | 1 |  |
| **26.** | Текстовый процессор Структурирование информации с помощью списков Нумерованные, маркированные и многоуровневые списки | 1 |  |
| **27.** | ***ПР №12.*** Создание небольших текстовых документов с нумерованными, маркированными и многоуровневыми списками | 1 |  |
| **28.** | Добавление таблиц в текстовые документы. ***ПР №13.*** Создание небольших текстовых документов с таблицами | 1 |  |
| **29.** | ***ПР №14.*** Создание одностраничного документа, содержащего списки, таблицы, иллюстрации | 1 |  |
| **30.** | Создание интерактивных компьютерных презентаций. Интерактивные элементы. Гиперссылки ***ПР №15.*** Создание презентации с гиперссылками. | 1 |  |
| **31.** | ***ПР №16.*** Создание презентации с интерактивными элементами. | 1 |  |
| **32.** | **Контрольная работа №4** *Информационные технологии* | 1 |  |
| **33, 34** | **Резерв** |  |  |
|  | **Всего часов:** | **34** |  |

# 4.3. 7 класс

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Дата изучения** |
| 1. | Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная безопасность | 1 |  |
| 2. | Информация и её свойства | 1 |  |
| 3. | Информационные процессы. Обработка информации | 1 |  |
| 4. | Элементы комбинаторики. Расчет количества вариантов | 1 |  |
| 5. | Информационные процессы. Хранение и передача информации | 1 |  |
| 6. | Всемирная паутина как информационное хранилище. | 1 |  |
| 7. | Представление информации | 1 |  |
| 8. | Дискретная форма представления информации | 1 |  |
| 9. | Дискретная форма представления информации | 1 |  |
| 10. | Единицы измерения информации | 1 |  |
| 11. | Обобщение и систематизация знаний и умений по теме «Информация и информационные процессы». | 1 |  |
| 12. | Проверочная работа по теме «Информация и информационные процессы | 1 |  |
| 13. | Основные компоненты компьютера и их функции. | 1 |  |
| 14. | Персональный компьютер | 1 |  |
| 15. | Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение | 1 |  |
| 16. | Системы программирования и прикладное программное обеспечение. | 1 |  |
| 17. | Файлы и файловые структуры | 1 |  |
| 18. | Пользовательский интерфейс | 1 |  |
| 19. | Обобщение и систематизация знаний и умений по теме «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией». ПР | 1 |  |
| 20. | Формирование изображения на экране компьютера. | 1 |  |
| 21. | Компьютерная графика. ПР «Обработка и создание растровых изображений | 1 |  |
| 22. | Создание графических изображений | 1 |  |
| 23. | Обобщение и систематизация знаний и умений по теме «Обработка графической информации». Проверочная работа | 1 |  |
| 24. | Текстовые документы и технологии их создания. | 1 |  |
| 25. | Прямое форматирование. Стилевое форматирование. ПР «Создание текстовых документов» | 1 |  |
| 26. | Распознавание текста и системы компьютерного перевода | 1 |  |
| 27. | Оценка количественных параметров текстовых документов | 1 |  |
| 28. | Оформление реферата «История вычислительной техники». | 1 |  |
| 29. | Обобщение и систематизация знаний и умений по теме «Обработка текстовой информации». Проверочная работа | 1 |  |
| 30. | Промежуточная аттестация | 1 |  |
| 31. | Компьютерные презентации | 1 |  |
| 32. | Создание мультимедийной презентации | 1 |  |
| 33. | Обобщение и систематизация знаний и умений по теме Мультимедиа». Проверочная работа | 1 |  |
| 34. | Резерв учебного времени | 1 |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 |  |

# 4.4. 8 класс

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Дата изучения** |
| 1. | Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная безопасность. Общие сведения о системах счисления. | 1 |  |
| 2. | Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. | 1 |  |
| 3. | Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Компьютерные системы счисления. | 1 |  |
| 4. | Правило перевода целых десятичных чисел в систему с основанием q. | 1 |  |
| 5. | Представление целых чисел. | 1 |  |
| 6. | Представление вещественных чисел. | 1 |  |
| 7. | Высказывание. Логические операции. | 1 |  |
| 8. | Построение таблиц истинности для логических выражений. | 1 |  |
| 9. | Свойства логических операций. | 1 |  |
| 10. | Решение логических операций. | 1 |  |
| 11. | Логические элементы. | 1 |  |
| 12. | Обобщение и систематизация основных понятий темы "Математические основы информатики". Контрольная работа. | 1 |  |
| 13. | Алгоритмы и исполнители. | 1 |  |
| 14. | Способы записи алгоритмов. | 1 |  |
| 15. | Объекты алгоритмов. | 1 |  |
| 16. | Алгоритмическая конструкция "следование". | 1 |  |
| 17. | ТБ и организация рабочего места. Алгоритмическая конструкция "ветвление". Полная форма "ветвления". | 1 |  |
| 18. | Сокращенная форма ветвления. | 1 |  |
| 19. | Алгоритмическая конструкция "повторение". Цикл с заданным условием продолжения работы. | 1 |  |
| 20. | Цикл с заданным условием окончания работы. | 1 |  |
| 21. | Цикл с заданным числом повторений. | 1 |  |
| 22. | Обобщение и систематизация основных понятий темы "Основы алгоритмизации". Контрольная работа. | 1 |  |
| 23. | Общие сведения о языке программирования Паскаль. | 1 |  |
| 24. | Организация ввода и вывода данных. | 1 |  |
| 25. | Программирование линейных алгоритмов. | 1 |  |
| 26. | Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор. | 1 |  |
| 27. | Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений. | 1 |  |
| 28. | Программирование циклов с заданным условием продолжения работы. | 1 |  |
| 29. | Программирование циклов с заданным условием окончания работы. | 1 |  |
| 30. | Программирование циклов с заданным числом повторений. | 1 |  |
| 31. | Различные варианты программирования циклического алгоритма | 1 |  |
| 32. | Анализ алгоритмов. | 1 |  |
| 33. | Обобщение и систематизация основных понятий темы "Начала программирования". Контрольная работа. | 1 |  |
| 34. | Обобщающий урок по курсу 8 класса. | 1 |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 |  |

# 4.5. 9 класс

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Дата изучения** |
|  | Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места | 1 |  |
|  | Разработка алгоритмов и программ. Ветвления. | 1 |  |
|  | Разработка алгоритмов и программ. Цикл с параметром. Цикл с предусловием. | 1 |  |
|  | ПР «Программирование циклов с предусловием» | 2 |  |
|  | Решение задач «Программирование циклов в Паскале» | 2 |  |
|  | Этапы решения задачи на компьютере. Задача о пути торможения автомобиля | 1 |  |
|  | Решение задач на компьютере | 1 |  |
|  | Одномерные массивы целых чисел. Описание массива. | 1 |  |
|  | Описание массива. Использование циклов | 1 |  |
|  | Различные способы заполнения и вывода массива | 2 |  |
|  | Вычисление суммы элементов массива | 2 |  |
|  | Последовательный поиск в массиве | 1 |  |
|  | ПР "Последовательный поиск в массиве" | 1 |  |
|  | Сортировка массива | 2 |  |
|  | Решение задач с использованием массивов. ПР «Программирование. Массивы» | 2 |  |
|  | Проверочная работа «Одномерные массивы» | 1 |  |
|  | Последовательное построение алгоритма | 1 |  |
|  | Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль. Процедуры | 1 |  |
|  | Функции | 1 |  |
|  | Обобщение и систематизация знаний и умений по теме «Алгоритмизация и программирование» | 3 |  |
|  | Контрольная работа по теме «Алгоритмизация и программирование» | 1 |  |
|  | Разработка алгоритма методом последовательного уточнения для исполнителя Робот | 1 |  |
|  | Вспомогательные алгоритмы. Исполнитель Робот | 1 |  |
|  | Алгоритмы управления. Управление роботом. | 1 |  |
|  | Контрольная работа по теме «Управление роботом» | 1 |  |
|  | Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. | 1 |  |
|  | Основные режимы работы ЭТ. ПР  «Вычисления в электронных таблицах» | 1 |  |
|  | Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. ПР «Вычисления в электронных таблицах» | 1 |  |
|  | Встроенные функции. Логические функции. ПР «Вычисления в электронных таблицах» | 1 |  |
|  | Сортировка и поиск данных. ПР «Вычисления в электронных таблицах» | 1 |  |
|  | Диаграмма как средство визуализации данных. ПР «Построение диаграмм в электронных таблицах» | 1 |  |
|  | Обобщение и систематизация знаний и умений по теме «Обработка числовой информации в электронных таблицах» | 1 |  |
|  | Контрольная работа по теме «Обработка числовой информации в электронных таблицах» | 1 |  |
|  | Обработка текстовой информации. ПР «Создание текстовых документов» | 1 |  |
|  | ПР «Разработка презентации» | 1 |  |
|  | Локальные и глобальные компьютерные сети | 1 |  |
|  | Как устроен Интернет. IP– адрес компьютера | 1 |  |
|  | Доменная система имён. Протоколы передачи  данных | 1 |  |
|  | Всемирная паутина. Файловые архивы | 1 |  |
|  | Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет. ПР «Коммуникационные технологии» | 1 |  |
|  | Защита персональных данных в сети Интернет. Безопасность в киберпространстве. | 2 |  |
|  | Запросы для поисковых систем с использованием логических выражений | 1 |  |
|  | Обобщение и систематизация знаний и умений по теме «Коммуникационные технологии» | 1 |  |
|  | Контрольная работа по теме «Коммуникационные технологии» | 1 |  |
|  | Технологии создания сайта. ПР «Коммуникационные технологии» | 1 |  |
|  | Содержание и структура сайта. ПР «Коммуникационные технологии» | 1 |  |
|  | Оформление сайта. ПР «Коммуникационные технологии» | 1 |  |
|  | Размещение сайта в Интернете. ПР «Коммуникационные технологии» | 1 |  |
|  | Моделирование как метод познания | 1 |  |
|  | Словесные модели. Математические модели | 1 |  |
|  | Графические модели. Графы. Использование графов при решении задач | 1 |  |
|  | Табличные модели | 1 |  |
|  | Использование таблиц при решении задач | 1 |  |
|  | База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных | 1 |  |
|  | Система управления базами данных. ПР «Создание однотабличной базы данных» | 1 |  |
|  | Создание базы данных. Запросы на выборку данных. ПР «Создание однотабличной базы данных» | 1 |  |
|  | Обобщение и систематизация знаний и умений по теме «Моделирование и формализация» | 1 |  |
|  | Контрольная работа по теме «Моделирование и формализация» | 1 |  |
|  | Резерв | 1 |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 |  |