

Рассмотрена  
на заседании ШМО  
протокол №1 \_\_\_\_\_, 2024г.

СОГЛАСОВАНА  
куратор УР  
\_\_\_\_\_ Косова Л.И.  
« » \_\_\_\_\_ 2024 года

УТВЕРЖДЕНА  
директор ГБОУ ООШ с. Романовка  
\_\_\_\_\_/Российская Т.В./  
Приказ № \_\_\_ от « » \_\_\_\_\_ 2024 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование учебного предмета **Информатика**

Класс **7-9**

Уровень общего образования **основное общее образование**

Срок реализации программы **3 года**

Количество часов по учебному плану по **34 часа в год; в неделю 1 час. Всего 102 ч.**

Планирование составлено на основе (название, автор, год издания, кем рекомендовано)

- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы: 5–6 классы. 7–9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016
- Информатика. 7 класс: учебник / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. —М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018
- Информатика. 8 класс: учебник / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. —М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018
- Информатика. 9 класс: учебник / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. —М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### Выпускник научится:

- различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;
- различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;
- раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
- приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
- узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
- узнает об истории и тенденциях развития компьютеров; о том, как можно улучшить характеристики компьютеров;
- узнает о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

### Выпускник получит возможность:

- осознано подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей;
- узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.

### Математические основы информатики

#### Выпускник научится:

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;
- записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;
- определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);

- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;
- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

#### **Выпускник получит возможность:**

- познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;
- узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;
- познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;
- познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;
- ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);
- узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.

#### **Алгоритмы и элементы программирования**

##### **Выпускник научится:**

- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

### **Выпускник получит возможность:**

- познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;
- создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;
- познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;
- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);
- познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.

### **Использование программных систем и сервисов**

#### **Выпускник научится:**

- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
- разбираться в иерархической структуре файловой системы;
- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);
- использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

#### **Выпускник овладеет (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе):**

- навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;
- различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);
- приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
- основами соблюдения норм информационной этики и права;
- познакомиться с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
- узнает о дискретном представлении аудиовизуальных данных.

#### **Выпускник получит возможность (в данном курсе и иной учебной деятельности):**

- узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;
- практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);
- познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;

- познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;
- познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);
- узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;
- узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;
- получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;
- познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;
- получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.

## **СОДЕРЖАНИЕ (104 ч.)**

### **Информация и информационные процессы (9 ч)**

Информация. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т. п.

Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.

Кодирование информации. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нем информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы

измерения количества информации. Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.

Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флеш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.

Передача информации. Источник, информационный канал, приемник информации.

Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации.

Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации.

Поиск информации.

### **Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией (7 ч)**

Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера.

Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени). Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика.

Правовые нормы использования программного обеспечения.

Файл. Типы файлов. Каталог (директория). Файловая система. Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именованье, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование. Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера

#### **Обработка графической информации (4 ч)**

Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.

#### **Обработка текстовой информации (10 ч)**

Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере.

Стилевое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.

#### **Мультимедиа (4 ч)**

Понятие технологии мультимедиа и области ее применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуки и видеоизображения. Композиция и монтаж. Возможность дискретного представления мультимедийных данных.

#### **Математические основы информатики (13 часов)**

Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.

#### **Основы алгоритмизации (10 часов)**

Учебные исполнители Робот, Удвоитель и др. как примеры формальных исполнителей. 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.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Алгоритм работы с величинами — план

целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

### **Начала программирования (10 часов)**

Язык программирования. Основные правила языка программирования Паскаль: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл).

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

### **Моделирование и формализация (10 часов)**

Понятия натурной и информационной моделей.

Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертеж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических 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.

### **Алгоритмизация и программирование (8 часов)**

Этапы решения задачи на компьютере. Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Рекурсия.

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

### **Обработка числовой информации (6 часов)**

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

### **Коммуникационные технологии (10 часов)**

Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт.

Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы.

Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта.

Размещение сайта в Интернете.

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

### **Резерв (4 часа)**

### Тематическое планирование. 7 класс

№ п/п	Что пройдено на уроке	Кол-во часов, отводим ых на освоени е темы
1	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места. Информация – одно из основных обобщающих понятий современной науки.	1
2	Различные аспекты слова «информация»: информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой, и информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком. Информация и её свойства. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т.п.	1
3	Информационные процессы. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т. п. Обработка информации, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации.	1
4	Информационные процессы. Хранение и передача информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации. Скорость передачи информации.	1
5	Всемирная паутина как информационное хранилище. Сетевое хранение информации. Практическая работа №1 «Поиск информации в интернете»	1
6	Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.	1
7	Дискретная форма представления информации. Универсальность дискретного ( цифрового, в том числе двоичного) кодирования.	1
8	Единицы измерения информации. Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в ней информации.	1
9	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процессы». Контрольное тестирование	1
10	Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера. Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы. Роботизированные производства, аддитивные технологии (3D-принтеры). Практическая работа №2 «Компьютеры и их история»	1
11	Персональный компьютер. Основные компоненты персонального компьютера, их функции и основные характеристики. Практическая работа №3 «Устройство компьютера»	1
12	Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Практическая работа №4 « Программное обеспечение компьютера»	1
13	Системы программирования и прикладное программное обеспечение	1
14	Файлы и файловые структуры. Файл. Типы файлов. Каталог (директория). Файловая система. Практическая работа №5 «Работа с объектами файловой системы».	1
15	Контрольная работа по теме "Компьютер как универсальное устройство работы с информацией"	1



16	Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Практическая работа №6 «Настройка пользовательского интерфейса».	1
17	Формирование изображения на экране компьютера. Компьютерное представление цвета. Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели RGB и CMYK. Модели HSB и CMY. Глубина кодирования	1
18	Компьютерная графика (растровая, векторная). Практическая работа №7 «Обработка и создание растровых изображений»	1
19	Создание графический изображений. Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов. Практическая работа №8»Создание векторных изображений».	1
20	Обобщение и систематизация основных понятий темы "Обработка графической информации". Проверочная работа.	1
21	Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов.	1
22	Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере. Осуществление редактирования и структурирования текста в соответствии с его смыслом средствами текстового редактора (выделение, перемещение и удаление фрагментов текста	1
23	Прямое форматирование. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование символов и абзацев	1
24	Стилевое форматирование. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей.	1
25	Визуализация информации в текстовых документах. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов.	1
26	Распознавание текста и системы компьютерного перевода. Практическая работа №11 «Компьютерный перевод текстов».	1
27	Оценка количественных параметров текстовых документов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели.	1
28	Практическая работа №10 «Оформление реферата. История вычислительной техники»	1
29	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации». Проверочная работа.	1
30	Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Звуки и видеоизображения.	1
31	Практическая работа №13 «Разработка презентации», практическая работа №14 «Создание анимации».	1
32	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Мультимедиа». Контрольное тестирование	1
33	Итоговая проверочная работа	1
34	Анализ контрольной работы. Основные понятия курса. Практическая работа №15 «Создание видеofilьма».	1
35	Обобщение и систематизация пройденного за курс 7 класса	1

#### Тематическое планирование. 8 класс

№ п/п	Что пройдено на уроке	Кол-во часов, отводимых на освоение темы
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и	1

	организация рабочего места.	
2	Общие сведения о системах счисления. Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Основание системы счисления.	1
3	Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления	1
4	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Перевод двоичных чисел в Десятичную систему счисления; выполнение операций сложения и умножения над небольшими двоичными числами	1
5	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления. Практическая работа №1 Перевод небольших десятичных чисел в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления, и восьмеричных и шестнадцатеричных чисел в десятичную систему счисления	1
6	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием $q$ . перевод небольших десятичных чисел в систему счисления с произвольным основанием. Арифметические действия в системах счисления. Практическая работа №2 Сложение двух небольших двоичных чисел	1
7	Представление целых чисел. Представление о структуре памяти компьютера: память – ячейка – бит (разряд)/ Представление вещественных чисел. Представление о научной (экспоненциальной) форме записи вещественных чисел; представление о формате с плавающей запятой	1
8	Контрольная работа по теме "Система счисления"	1
9	Высказывание. Простые и сложные высказывания. Диаграммы Эйлера-Венна. Логические значения высказываний. Логические операции. Алгебра логики - раздел математики, высказывание как её объект, операции над высказываниями	1
10	Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений. Практическая работа №3 Определение истинности составного логического выражения	1
11	Свойства логических операций. Законы алгебры логики, преобразование логических выражений в соответствии с логическими законами	1
12	Решение логических задач. Составление и преобразование логических выражений в соответствии с логическими законами.	1
13	Логические элементы. Практическая работа №4 Построение таблиц истинности для логических выражений	1
14	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». Проверочная работа	1
15	Алгоритмы и исполнители. Анализ последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость	1
16	Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Практическая работа №5 Составление программ для исполнителей Робот, Черепаха, Чертежник и др.	1
17	Объекты алгоритмов. Представление о величинах, с которыми работают алгоритмы; правила записи выражений на алгоритмическом языке; сущность операции присваивания. Практическая работа №6 Преобразование алгоритма из одной формы записи в другую.	1
18	Алгоритмическая конструкция «следование». Представление об	1

	алгоритмической конструкции «следование»; исполнение линейного алгоритма для формального исполнителя с заданной системой команд; составление простых (коротких) линейных алгоритмов для формального исполнителя с заданной системой команд. Практическая работа №7 Программирование линейных алгоритмов, предполагающих вычисление арифметических и логических выражений на изучаемом языке программирования	
19	Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма ветвления. Исполнение алгоритма с ветвлением для формального исполнителя с заданной системой команд. Практическая работа №8 Разработка программ, содержащих оператор/операторы ветвления, на изучаемом языке программирования из приведенного выше перечня	1
20	Сокращенная форма ветвления. Составление простых (коротких) алгоритмов с ветвлением для формального исполнителя с заданной системой команд. Практическая работа №9 Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к нужному результату при конкретных исходных данных	1
21	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы	1
22	Цикл с заданным условием окончания работы. Исполнение циклического алгоритма для формального исполнителя с заданной системой команд; составление простых циклических алгоритмов для формального исполнителя с заданной системой команд. Практическая работа №10 Разработка программ, содержащих оператор (операторы) цикла, на изучаемом языке программирования	1
23	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации». Практическая работа №11 «Ручное» исполнение готовых алгоритмов при конкретных исходных данных	1
24	Цикл с заданным числом повторений. Исполнение циклического алгоритма для формального исполнителя с заданной системой команд; составление простых циклических алгоритмов для формального исполнителя с заданной системой команд	1
25	Общие сведения о языке программирования Паскаль (история возникновения, алфавит и словарь, используемые типы данных, структура программы)	1
26	Организация ввода и вывода данных. Применение операторов ввода-вывода данных	1
27	Программирование линейных алгоритмов. Первичные навыки работы с целочисленными, логическими, символьными и строковыми типами данных	1
28	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор. Запись на языке программирования коротких алгоритмов, содержащих алгоритмическую конструкцию ветвление	1
29	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий	1
30	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы. Программирование циклов с заданным условием окончания работы	1
31	Различные варианты программирования циклического алгоритма. Программирование циклов с заданным числом повторений	1
32	Примеры записи команд ветвления и повторения и других конструкций в различных алгоритмических языках.	1
33	Итоговое тестирование	1
34	Итоговый урок	1

### Тематическое планирование. 9 класс

№ п/п	Что пройдено на уроке	Кол-во часов, отводим ых на освоени е темы
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Фундаментальные вопросы информатики. Техника безопасности и организация рабочего места.	1
2	Моделирование как метод познания. Модель, моделирование, цель моделирования, натуральная. (материальная) модель, информационная модель, формализация, классификация информационных моделей. Математические модели, компьютерные модели	1
3	Словесные модели, математические модели, компьютерные модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования.	1
4	Использование компьютеров при работе с математическими моделями. Практическая работа №1 Создание и интерпретация различных информационных моделей — таблицы, графов, блок-схемы алгоритмов и т. д.	1
5	Графические модели. Графы. Схема, карта, чертеж, график, диаграмма, граф, сеть, дерево. Использование графов при решении задач. Схема, карта, чертеж, график, диаграмма, граф, сеть, дерево. Практическая работа № 2 Вычисление количества элементов множеств, полученных в результате операций объединения и пересечения двух или трех базовых множеств	1
6	Табличные модели Таблица, таблица «объект – свойство», таблица «объект - объект». Использование таблиц при решении задач. Практическая работа №3 Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей	1
7	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. Информационная система, база данных, иерархическая база данных, сетевая база данных, реляционная база данных, запись, поле, ключ. Практическая работа №4 Преобразование информации из одной формы представления в другую	1
8	Базы данных. Таблица как представление отношения. Поиск данных в готовой базе. Связи между таблицами. СУБД, таблица, форма, запрос, условия выбора, отчет. Создание базы данных	1
9	Контрольная работа по теме «Моделирование и формализация».	1
10	Этапы решения задачи на компьютере Постановка задачи, формализация, алгоритмизация, программирование, отладка и тестирование, выполнение расчетов. Программирование, отладка и тестирование, выполнение расчетов	1
11	Одномерные массивы целых чисел. Описание массива. Использование циклов. Массив, описание массива, заполнение массива, обработка массива, вывод массива. Практическая работа № 5 Составление на языке программирования Паскаль программы обработки одномерного числового массив	1
12	Различные способы заполнения и вывода массива. Массив, описание массива, заполнение массива, обработка массива, вывод массива. Практическая работа № 6 Подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию	1
13	Вычисление суммы элементов массива. Последовательный поиск в	1

	массиве. Сортировка массива. Практическая работа №7 нахождение суммы всех элементов массива	
14	Последовательное построение алгоритма Вспомогательный алгоритм, формальные параметры, фактические параметры, рекурсивный алгоритм	1
15	Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов в выбранной среде программирования. Разработка алгоритма методом последовательного уточнения для исполнителя Робот. Практическая работа №8 Анализ алгоритмов для исполнителей Робот, Черепашка, Чертежник и др.	1
16	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль. Процедуры и функции. Управление, алгоритм управления, обратная связь	1
17	Контрольная работа по теме «Алгоритмизация и программирование».	1
18	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Электронные таблицы, табличный процессор, столбец, строка, ячейка, диапазон ячеек, лист, книга. Практическая работа № 9 Создание однотобличной базы данных	1
19	Основные режимы работы ЭТ. Электронные таблицы, табличный процессор, столбец, строка, ячейка, диапазон ячеек, лист, книга. Практическая работа №10 Поиск записей в готовой базе данных	1
20	Относительная ссылка, абсолютная ссылка, смешанная ссылка, встроенная функция, логическая функция, условная функция. Практическая работа № 11 Создание электронных таблиц, выполнение в них расчетов по встроенным и вводимым пользователем формулам	1
21	Электронные (динамические) таблицы. Организация вычислений в электронных таблицах. Сортировка и поиск данных. Сортировка, поиск и фильтрация	1
22	Диаграмма как средство визуализации данных Диаграмма, график, ряды данных, категории. Построение диаграмм. Практическая работа № 12 Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах	1
23	Контрольная работа по теме «Обработка числовой информации в электронных таблицах».	1
24	Локальные и глобальные компьютерные сети Сообщение, канал связи, компьютерная сеть, скорость передачи информации, локальная сеть, глобальная сеть. Практическая работа № 13 Определение минимального времени, необходимого для передачи известного объема данных по каналу связи с известными характеристиками	1
25	Доменная система имён. Протоколы передачи данных. Интернет, протокол, IP-адрес, доменное имя, протокол IP, протокол TCP	1
26	Всемирная паутина, универсальный указатель ресурса (URL), протокол HTTP, файловые архивы, протокол FTP, электронная почта, форум, телеконференция, чат, социальная сеть, логин, пароль	1
27	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет. Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет. Проблема подлинности полученной информации. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Практическая работа №14 Осуществление взаимодействия посредством электронной почты, чата, форум	1
28	Технологии создания сайта. Содержание, структура и оформление сайта. Структура сайта, навигация, оформление сайта, шаблон страницы сайта, хостинг. Практическая работа №15 Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций	1
29	Размещение сайта в Интернете. Сетевое хранение данных. Большие данные в природе и технике (геномные данные, результаты физических экспериментов, Интернет-данные, в частности, данные социальных сетей).	1

	Технологии их обработки и хранения. Практическая работа № 16 Создание с использованием конструкторов (шаблонов) веб-страниц	
30	Контрольная работа по теме «Коммуникационные технологии».	1
31	Анализ контрольной работы. Повторение. Файловая система персонального компьютера. Системы счисления и логика. Таблицы и графы	1
32	Контрольная работа за курс основного общего образования в формате ОГЭ	1
33	Повторение основных понятий раздела. Анализ контрольной работы	1
34	Обобщающий урок по основным разделам курса информатики 9 класса	1