

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 18»  
Златоустовский городской округ**

---

Юр.адрес: ул. им. Карла Маркса, дом 10, г. Златоуст, Челябинская область, 456207, Российская Федерация, телефон (8-3513) 67-77-78, факс (8-3513) 67-77-78, (e-mail) – zlatschool18@mail.ru  
Фактический адрес: ул. им. Карла Маркса, дом 10, ул.им. А.Невского дом 40,  
ул. им. В.П.Рязанова, дом 31 г. Златоуст, Челябинская область, 456207, Российская Федерация.

**Рабочая программа  
внеурочной деятельности  
по предмету «Информатика»,  
для обучающихся по ФГОС  
9 класс  
основное общее образование**

**Авторы:  
Кузнецова О.В.  
учитель информатики  
высшей категории  
МАОУ СОШ №18,  
Шутова Ю.В.  
учитель информатики  
первой категории  
МАОУ СОШ №18**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерностях протекания формационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации.

КУРС ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ИНФОРМАТИКЕ НОСИТ УЧЕБНЫЙ ХАРАКТЕР И ЯВЛЯЕТСЯ РАСШИРЕНИЕМ УРОЧНОГО КУРСА

**ЦЕЛЬ** углубление изучения учебного предмета «Информатика» основного общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

### ОПИСАНИЕ МЕСТА ПРЕДМЕТА

В учебном плане внеурочной деятельности основной школы информатика представлена в следующих классах:

9 класс – 1 в неделю, всего 34 учебных недель

### ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Дидактическое обеспечение	Методическое обеспечение
Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.	Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Примерная рабочая программа 7–9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018	Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7–9 классы : методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.
Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018	

## Материально-техническое обеспечение

Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество	Примечание
Рабочее место учителя	1	Системный блок, монитор, устройства ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами (клавиатура и мышь), привод для чтения и записи компакт-дисков, аудио/видеовходы/выходы
Рабочее место ученика	12	
Принтер	1	Черно-белой печати, формата А4
Мультимедийный проектор	1	Потолочное крепление
Акустические колонки	1	В составе рабочего места преподавателя

## Информационно-коммуникационные средства

Электронные образовательные ресурсы	Ресурсы Интернета
Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 8 класс»	Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (methodist.lbz.ru/)
Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 9 класс»	

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ИНФОРМАТИКИ**

*Личностные результаты* – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в 5-9 классах, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;

- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

*Метапредметные результаты* – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в 5-9 классах, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиа-сообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

*Предметные результаты* включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с

федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в 5-9 классах отражают:

Выпускник научится:

- различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др;
- различать виды информации по способам её восприятия человеком и по способам её 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 о 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 аудио-визуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
- узнает о дискретном представлении аудио-визуальных данных.

Выпускник получит возможность (в данном курсе 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 УЧЕБНОГО КУРСА

---

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в 8–9 классах основной школы может быть определена следующими укрупнёнными тематическими блоками (разделами):

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в 8-9 классах может быть определена тремя укрупнёнными разделами:

- введение в информатику;
- алгоритмы и начала программирования;
- информационные и коммуникационные технологии.

### Раздел 1. Введение в информатику

Информация. Информационный объект. 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. Исторические примеры кодирования. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь разрядности двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 256. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.

Возможность дискретного представления аудио-визуальных данных (рисунки, картины, фотографии, устная речь, музыка, кинофильмы). Стандарты хранения аудио-визуальной информации.

Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нём 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, флэш-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, приёмник информации. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.

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

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

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 общественных процессов и явлений.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле компьютерного моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

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

## Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей) 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 алгоритмы. 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.

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 – запись программы – компьютерный эксперимент. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

## Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии

Компьютер как универсальное устройство обработки информации.

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).

Программный принцип работы компьютера.

Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Правовые нормы использования программного обеспечения.

Файл. Каталог (директория). Файловая система.

Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Стандартизация пользовательского интерфейса персонального компьютера.

Размер файла. Архивирование файлов.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Обработка текстов. Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание и редактирование текстовых документов на компьютере (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов, проверка правописания, расстановка переносов). Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал). Стилизовое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. 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.

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

Мультимедиа. Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуковая и видео информация.

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

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.

Коммуникационные технологии. Локальные и глобальные компьютерные сети. 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. Средства поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам.

Проблема достоверности полученной информация. Возможные неформальные подходы к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т.п.). Формальные подходы к доказательству достоверности полученной информации, предоставляемые современными ИКТ: электронная подпись, центры сертификации, сертифицированные сайты и документы и др.

Основы социальной информатики. Роль информации и ИКТ в жизни человека и общества. Примеры применения ИКТ: связь, информационные услуги, научно-технические исследования, управление производством и проектирование промышленных изделий, анализ экспериментальных данных, образование (дистанционное обучение, образовательные источники).

Основные этапы развития ИКТ.

Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования

компьютерных программ и работы в сети Интернет. Возможные негативные последствия (медицинские, социальные) повсеместного применения ИКТ в современном обществе.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

---

*7-9 класс*

№	Название темы	Количество часов		
		общее	теория	практика
10	Моделирование и формализация	8	2	6
11	Алгоритмизация и программирование	9	2	7
12	Обработка числовой информации	6	1	5
13	Коммуникационные технологии	11	7	4
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>	<b>12</b>	<b>22</b>

## 9 КЛАСС

п/п	Практическая работа	Тема урока	Формы и виды контроля	Дата	Корректировка
<b>Моделирование и формализация (8 ч.)</b>					
1	Практическая работа №1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Моделирование как метод познания	Фронтальный опрос, практическая работа	1 неделя	
2	Практическая работа №2	Знаковые модели	Фронтальный опрос, практическая работа	2 неделя	
3	Практическая работа №3	Графические модели	Фронтальный опрос, практическая работа	3 -4 неделя	
4		Табличные модели	Фронтальный опрос, задания в рабочей тетради	5-6 неделя	
5	Практическая работа №4	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.	Фронтальный опрос, практическая работа	7 неделя	
6	Практическая работа №5	Система управления базами данных	Фронтальный опрос, практическая работа	8-9 неделя	
7	Практическая работа №6	Создание базы данных. Запросы на выборку данных	Фронтальный опрос, практическая работа	10-12 неделя	
8		Решение задач по теме «Моделирование и формализация».		13 неделя	
<b>Обработка числовой информации (6 ч.)</b>					
9	Практическая работа № 7	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.	Фронтальный опрос, практическая работа	14 неделя	
10	Практическая работа № 8	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.	Фронтальный опрос, практическая работа	15-18 неделя	

11	Практическая работа № 9	Встроенные функции. Логические функции.	Фронтальный опрос, практическая работа	1-21 неделя	
12	Практическая работа № 10	Сортировка и поиск данных.	Фронтальный опрос, практическая работа	22-24 неделя	
13	Практическая работа №11	Построение диаграмм и графиков.	Фронтальный опрос, практическая работа	25-26 неделя	
14		Решение задач по теме «Обработка числовой информации в электронных таблицах»		27 неделя	
<b>Алгоритмизация и программирование (9 ч.)</b>					
15	Практическая работа №12	Решение задач на компьютере	Фронтальный опрос, практическая работа	28 неделя	
16	Практическая работа №13	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.	Фронтальный опрос, практическая работа	29-32 неделя	
17	Практическая работа №14	Вычисление суммы элементов массива	Фронтальный опрос, практическая работа	33-36 неделя	
18	Практическая работа №15	Последовательный поиск в массиве	Фронтальный опрос, практическая работа	37-40 неделя	
19	Практическая работа №16	Сортировка массива	Фронтальный опрос, практическая работа	41-44 неделя	
20	Практическая работа №17	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Питон	Фронтальный опрос, практическая работа	45-48 неделя	
21	Практическая работа №18	Конструирование алгоритмов	Фронтальный опрос, практическая работа	49-50 неделя	
22		Алгоритмы управления.	Фронтальный опрос	51 неделя	

23		Решение задач по теме «Алгоритмизация и программирование»		52 неделя	
<b>Коммуникационные технологии (11 ч.)</b>					
24		Локальные и глобальные компьютерные сети	Фронтальный опрос, задания в рабочей тетради	53 неделя	
25		Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	Фронтальный опрос, задания в рабочей тетради	54 неделя	
26		Доменная система имён. Протоколы передачи данных.	Фронтальный опрос, задания в рабочей тетради	55 неделя	
27		Всемирная паутина. Файловые архивы.	Фронтальный опрос, задания в рабочей тетради	56 неделя	
28		Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.	Фронтальный опрос, задания в рабочей тетради	57 неделя	
29	Практическая работа №19	Технологии создания сайта.	Фронтальный опрос, практическая работа	58-60 неделя	
30	Практическая работа №20	Содержание и структура сайта.	Фронтальный опрос, практическая работа	61-62 неделя	
31	Практическая работа №21	Оформление сайта.	Фронтальный опрос, практическая работа	63-64 неделя	
32	Практическая работа №22	Размещение сайта в Интернете.	Фронтальный опрос, практическая работа	65-66 неделя	
33		Решение задач по теме «Коммуникационные технологии»		67 неделя	
34		Резерв учебного времени		68 неделя	

## ПРИЛОЖЕНИЯ К ПРОГРАММЕ

### Перечень практических работ в 9 классе

Практическая работа	Название	Страница в учебнике
Практическая работа №1	Моделирование как метод познания	с. 10
Практическая работа № 2	Знаковые модели	с. 20 з. 9 - 10
Практическая работа № 3	Графические информационные модели	с. 24
Практическая работа № 4	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.	РТ №55
Практическая работа № 5	Система управления базами данных. Создание БД «Наш класс»	с. 51
Практическая работа № 6	Запросы на выборку данных в БД «Наш класс»	с. 53 - 55
Практическая работа № 7	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы	с. 149 з. 1
Практическая работа №8	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки	с. 149 – 150 з. 2 – 4
Практическая работа № 9	Встроенные функции. Логические функции	с. 150-152 з.5, 9, 10
Практическая работа № 10	Сортировка и поиск данных	с. 121–122
Практическая работа № 11	Построение диаграмм и графиков	с. 152 – 153 з. 11, 12
Практическая работа № 12	Решение задач на компьютере	с. 71 з. 12, 13
Практическая работа № 13	Описание, заполнение, вывод массива.	РТ №68 – 70
Практическая работа № 14	Вычисление суммы элементов массива	с. 84 №5
Практическая работа № 15	Последовательный поиск в массиве	с. 80, с. 85 з.7 – 9
Практическая работа № 16	Сортировка массива	с. 82
Практическая работа № 17	Конструирование алгоритмов	с. 100 з.11
Практическая работа №18	Вспомогательные алгоритмы на Паскале	с. 106 з. 4 - 10
Практическая работа №19	Технологии создания сайта.	с. 191
Практическая работа №20	Содержание и структура сайта.	с. 192
Практическая работа №21	Оформление сайта.	с. 193
Практическая работа №22	Размещение сайта в Интернете.	с. 194