

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Школа № 81 имени Героя Советского Союза Жалнина В.Н.» городского округа Самара**

Утверждено приказом директора  
МБОУ Школа № 81 г. о. Самара  
№ 144-од от 30.08.2022 г.

Согласовано заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_Белова Е.А.  
Служебная записка № 1 от 26.08.2022 г.

Рассмотрено на заседании МО  
учителей математики и информатики  
Протокол № 1 от 25.08.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА « Информатика»  
7-9 класс**

Составитель: учитель информатики  
Колсанова Е.А.

г. Самара

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по информатике (для индивидуального обучения) для 7- 9 классов составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ (ред. от 07 мая 2013 года) «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 06.03.2019)
  - Постановление Главного Государственного врача Российской Федерации от 29.12.2010 №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (изм. от 24.11.2015 №81).
  - Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. №1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
  - Приказ Минобнауки России от 31 декабря 2015 г. №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки российской федерации от 17 декабря 2010 г. №1897»
  - Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 года №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (ред. от 05.07.2017)
  - Приказ Министерства просвещения России от 28 декабря 2018 № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
  - Приказ Минобрнауки России от 30.08.2013 N 1015 (ред. от 17.07.2015) "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования".
  - Письмо Министерства образования и науки Самарской области от 29.05.2018 № 535-ту «Об организации образовательного процесса в общеобразовательных организациях и образовательных организациях Самарской области, осуществляющих деятельность по основным общеобразовательным программам».
  - Положением о рабочих программах МБОУ Школа № 81 г.о. Самара;
  - Основная общеобразовательная программа основного общего образования МБОУ Школы №81 г.о. Самара
  - Примерная основная образовательная программа основного общего образования (протокол от 8 апреля 2015г. №1/15)
  - Авторская программа Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы 7-9 классы. М.: Бином, 2016 г., соответствующая ФГОС основного общего образования и одобренная РАО
- Программа предназначена для учащихся 7- 9 общеобразовательных классов.

## ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКИ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ

### Цели курса информатики:

1. освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;
2. овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
3. развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
4. воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
5. выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

### Задачи:

1. формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представлений о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
2. формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, объект, система, модель, алгоритм – и их свойствах;
3. развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами;
4. формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
5. формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

## **МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ:**

Согласно авторской программе в учебном плане основной школы информатика может быть представлена как базовый курс в 7–9 классах (три года по одному часу в неделю, всего 105 часов), углубленный курс 2 часа в неделю.

По учебному плану МБОУ Школы № 81 г.о. Самара информатика в 7- 8 классах представлена по 1 часу в неделю, в 9 классе 2 часа в неделю. Всего 136 часа за 3 года обучения.

### **Учебно-методический комплект:**

**Программа:** Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы: 7–9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.

### **Учебники:**

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 7 класса. – М.: Просвещение, 2021

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 8 класса. – М.: Просвещение, 2021

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 9 класса. – М.: Просвещение, 2021

### **Методические пособия и электронные ресурсы:**

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7–9 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 7 класс»

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 8 класс»

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 9 класс»

Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. ([methodist.lbz.ru/](http://methodist.lbz.ru/))

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 7-9 класс

Тема	Результаты обучения	
	Предметные	Метапредметные
Тема 1. Информация и информационные процессы	<p>Учащийся должен <i>уметь</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.);</li> <li>• приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречающихся в жизни;</li> <li>• классифицировать информационные процессы по принятому основанию;</li> <li>• выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах;</li> <li>• анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления.</li> <li>• кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования;</li> <li>• определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности);</li> <li>• определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности;</li> <li>• оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт);</li> <li>• оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;</li> <li>• 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</li> </ul>
Тема 2. Компьютер как универсальное устройство	<p>Учащийся должен <i>уметь</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств;</li> <li>• анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации;</li> <li>• определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач;</li> <li>• анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении</li> </ul>	

<p>обработки информации.</p>	<p>компьютера;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять основные характеристики операционной системы;</li> <li>• планировать собственное информационное пространство.</li> <li>• получать информацию о характеристиках компьютера;</li> <li>• оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.);</li> <li>• выполнять основные операции с файлами и папками;</li> <li>• оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме;</li> <li>• оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера);</li> <li>• использовать программы-архиваторы;</li> <li>• осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов помощью антивирусных программ.</li> </ul>	<p>выводы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> </ul>
<p>Тема 3. Обработка графической информации</p>	<p>Учащийся должен <i>уметь</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> <li>• определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе;</li> <li>• создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора;</li> <li>• создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;</li> </ul>
<p>Тема 4. Обработка текстовой информации</p>	<p>Учащийся должен <i>уметь</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для</li> </ul>	<p>осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;</p>

	<p>решения одного класса задач.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов;</li> <li>• форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц).</li> <li>• вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения;</li> <li>• выполнять коллективное создание текстового документа;</li> <li>• создавать гипертекстовые документы;</li> <li>• выполнять кодирование и декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникода, КОИ-8Р, Windows 1251);</li> <li>• использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> </ul>
<p>Тема 5. Мультимедиа</p>	<p>Учащийся должен <i>уметь</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> <li>• создавать презентации с использованием готовых шаблонов;</li> <li>• записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;</li> </ul>
<p>Тема 6. Математические основы информатики</p>	<p>Учащийся должен <i>уметь</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления;</li> <li>• анализировать логическую структуру высказываний.</li> <li>• переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно;</li> <li>• выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;</li> <li>• записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме;</li> <li>• строить таблицы истинности для логических выражений;</li> <li>• вычислять истинностное значение логического выражения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать</li> </ul>
<p>Тема 7.</p>	<p>Учащийся должен <i>уметь</i>:</p>	<p>преобразовывать</p>

<p>Основы алгоритмизации</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;</li> <li>● анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;</li> <li>● определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;</li> <li>● сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.</li> <li>● исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</li> <li>● преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;</li> <li>● строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;</li> <li>● строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;</li> <li>● строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения</li> </ul>	<p>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;</p>
<p>Тема 8. Начала программирования</p>	<p>Учащийся должен <i>уметь</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● анализировать готовые программы;</li> <li>● определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;</li> <li>● выделять этапы решения задачи на компьютере.</li> <li>● программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;</li> <li>● разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;</li> <li>● разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла</li> </ul>	<p>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</p>
<p>Тема 9. Моделирование и формализация</p>	<p>Учащийся должен <i>уметь</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;</li> <li>● оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;</li> <li>● определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;</li> <li>● анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>● определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>● выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul>	<p>стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);</li> <li>• преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;</li> <li>• исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;</li> <li>• работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;</li> <li>• создавать однотабличные базы данных;</li> <li>• осуществлять поиск записей в готовой базе данных;</li> <li>• осуществлять сортировку записей в готовой базе данных.</li> </ul>	<p>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 гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).</p>
<p>Тема 10. Алгоритмизация и программирование</p>	<p>Учащийся должен <i>уметь</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять этапы решения задачи на компьютере;</li> <li>• осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;</li> <li>• сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.</li> <li>• исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</li> <li>• разрабатывать программы, содержащие подпрограмму;</li> <li>• разрабатывать программы для обработки одномерного массива:</li> <li>• (нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве;</li> <li>• подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;</li> <li>• нахождение суммы всех элементов массива;</li> <li>• нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве;</li> <li>• сортировка элементов массива и пр.).</li> </ul>	
<p>Тема 11. Обработка числовой информации</p>	<p>Учащийся должен <i>уметь</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> <li>• создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам;</li> <li>• строить диаграммы и графики в электронных таблицах.</li> </ul>	

<p>Тема 12. Коммуникационные технологии и</p>	<p>Учащийся должен <i>уметь</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей;</li> <li>• анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;</li> <li>• приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации;</li> <li>• анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации;</li> <li>• распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемые пути их устранения.</li> <li>• осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;</li> <li>• определять минимальное время, необходимое для передачи известного объема данных по каналу связи с известными характеристиками;</li> <li>• проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;</li> <li>• создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты.</li> </ul>	
---	--	--

**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 основной школе, 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.

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

## 7-9 класс

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в основной школе 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.

**ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**7 КЛАСС (34 часа)**

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
<b>Тема Информация и информационные процессы (9 ч.)</b>		
1.	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1
2.	Информация и её свойства	1
3.	Информационные процессы. Обработка информации	1
4.	Информационные процессы. Хранение и передача информации	1
5.	Всемирная паутина как информационное хранилище	1
6.	Представление информации	1
7.	Дискретная форма представления информации	1
8.	Единицы измерения информации	1
9.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процессы». Контрольная работа	1
<b>Тема Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией (7 ч.)</b>		
10.	Основные компоненты компьютера и их функции	1
11.	Персональный компьютер.	1
12.	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	1
13.	Системы программирования и прикладное программное обеспечение	1
14.	Файлы и файловые структуры	1
15.	Пользовательский интерфейс	1
16.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией».	1
<b>Тема Обработка графической информации (4 ч.)</b>		
17.	Формирование изображения на экране компьютера	1
18.	Компьютерная графика	1
19.	Создание графических изображений	1
20.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка графической информации». Контрольная работа	1
<b>Тема Обработка текстовой информации (9 ч.)</b>		
21.	Текстовые документы и технологии их создания	1
22.	Создание текстовых документов на компьютере	1
23.	Прямое форматирование	1
24.	Стилевое форматирование	1
25.	Визуализация информации в текстовых документах	1
26.	Распознавание текста и системы компьютерного перевода	1
27.	Оценка количественных параметров текстовых документов	1



№ урока	Тема урока	Кол-во часов
28.	Оформление реферата История вычислительной техники	1
29.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации». Контрольная работа.	1
<b>Тема Мультимедиа (4 ч.)</b>		
30.	Технология мультимедиа.	1
31.	Компьютерные презентации	1
32.	Создание мультимедийной презентации	1
33.	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Мультимедиа».	1
<b>Итоговое повторение (1 ч.)</b>		
34.	Основные понятия курса. Итоговое повторение.	1

### 8 КЛАСС (34 часа)

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
<b>Тема Математические основы информатики (13 ч.)</b>		
1.	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1
2.	Общие сведения о системах счисления	1
3.	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	1
4.	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления	1
5.	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием $q$	1
6.	Представление целых чисел	1
7.	Представление вещественных чисел	1
8.	Высказывание. Логические операции.	1
9.	Построение таблиц истинности для логических выражений	1
10.	Свойства логических операций.	1
11.	Решение логических задач	1
12.	Логические элементы	1
13.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». Контрольная работа	1
<b>Тема Основы алгоритмизации (10 ч.)</b>		
14.	Алгоритмы и исполнители	1
15.	Способы записи алгоритмов	1
16.	Объекты алгоритмов	1
17.	Алгоритмическая конструкция следование	1
18.	Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления	1
19.	Неполная форма ветвления	1

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
20.	Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы	1
21.	Цикл с заданным условием окончания работы	1
22.	Цикл с заданным числом повторений	1
23.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации». Контрольная работа	1
<b>Тема Начала программирования (10 ч.)</b>		
24.	Общие сведения о языке программирования Паскаль	1
25.	Организация ввода и вывода данных	1
26.	Программирование линейных алгоритмов	1
27.	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.	1
28.	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.	1
29.	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.	1
30.	Программирование циклов с заданным условием окончания работы.	1
31.	Программирование циклов с заданным числом повторений.	1
32.	Различные варианты программирования циклического алгоритма.	1
33.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Контрольная работа.	1
<b>Итоговое повторение (1 ч.)</b>		
34.	Основные понятия курса. Итоговое повторение	1

### 9 КЛАСС (68 часов)

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
1.	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная безопасность	1
2.	Актуализация изученного материала по теме «Количественные характеристики информационных процессов»	1
3.	Актуализация изученного материала по теме «Математические основы информатики»	1
<b>Тема «Математические основы информатики. Моделирование и формализация»</b>		
4.	Моделирование как метод познания	1

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
5.	Словесные модели	1
6.	Математические модели	1
7.	Графические модели. Графы	1
8.	Использование графов при решении задач	1
9.	Табличные модели	1
10.	Использование таблиц при решении задач	1
11.	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных	1
12.	Система управления базами данных	1
13.	Создание базы данных. Запросы на выборку данных	1
14.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация»	1
15.	Контрольная работа по теме «Моделирование и формализация»	1
<b>Тема «Алгоритмы и программирование»</b>		
16.	Этапы решения задачи на компьютере. Задача о пути торможения автомобиля	1
17.	Решение задач на компьютере	1
18.	Одномерные массивы целых чисел. Описание массива. Использование циклов	1
19.	Различные способы заполнения и вывода массива	1
20.	Вычисление суммы элементов массива	1
21.	Последовательный поиск в массиве	1
22.	Сортировка массива	1
23.	Решение задач с использованием массивов	1
24.	Контрольная работа «Одномерные массивы»	1
25.	Анализ алгоритмов для исполнителей	1
26.	Последовательное построение алгоритма	1

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
27.	Разработка алгоритма методом последовательного уточнения для исполнителя Робот	1
28.	Вспомогательные алгоритмы. Исполнитель Робот	1
29.	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль. Процедуры	1
30.	Функции	1
31.	Робототехника. Управление роботом	1
32.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование»	1
33.	Контрольная работа по теме «Алгоритмы и программирование»	1
<b>Тема «Использование программных систем и сервисов. Обработка числовой информации в электронных таблицах»</b>		
34.	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы	1
35.	Основные режимы работы ЭТ	1
36.	Относительные, абсолютные и смешанные ссылки	1
37.	Встроенные функции	1
38.	Логические функции	1
39.	Организация вычислений в ЭТ	1
40.	Сортировка и поиск данных	1
41.	Диаграмма как средство визуализации данных	1
42.	Построение диаграмм	1
43.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка числовой информации в электронных таблицах»	1
44.	Контрольная работа по теме «Обработка числовой информации в электронных таблицах»	1
<b>Тема «Использование программных систем и сервисов. Коммуникационные технологии»</b>		
45.	Локальные и глобальные компьютерные сети	1
46.	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	1
47.	Доменная система имён. Протоколы передачи данных	1

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
48.	Всемирная паутина. Файловые архивы	1
49.	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет	1
50.	Безопасность в Интернете	1
51.	Технологии создания сайта	1
52.	Содержание и структура сайта	1
53.	Оформление сайта	1
54.	Размещение сайта в Интернете	1
55.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Коммуникационные технологии»	1
56.	Контрольная работа по теме «Коммуникационные технологии»	1
<b>Итоговое повторение</b>		
57.	Информация и информационные процессы	1
58.	Файловая система персонального компьютера	1
59.	Системы счисления и логика	1
60.	Таблицы и графы	1
61.	Обработка текстовой информации	1
62.	Передача информации и информационный поиск.	1
63.	Вычисления с помощью электронных таблиц	1
64.	Обработка таблиц: выбор и сортировка записей	1
65.	Алгоритмы и исполнители	1
66.	Программирование	1
67.	Итоговое повторение	1
68.	Резерв учебного времени	1