

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГИМНАЗИЯ № 100 г. ЧЕЛЯБИНСКА»

УТВЕРЖДАЮ

Директор  
МАОУ «Гимназия №100 г.  
Челябинска»  
Приказ № 01-02/01-02  
01.09.2017 г.  
Зайцева Н.А.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
«ИНФОРМАТИКА»

Классы: 7абвг, 8абг, 9вг

Составитель: Забродина Ольга Николаевна

Количество часов всего: 102 часа

Рассмотрено на заседании МО:

Протокол № 1

от «14» августа 2017г.

Руководитель МО:

Смир Смирнова Н.В.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Шарова Шарова М.Ю.

«14» сентября 2017 г.

Челябинск 2017

## Содержание программы

1. Пояснительная записка.....	3 стр.
2. Планируемые результаты изучения предмета.....	5 стр.
3. Содержание учебного предмета.....	16 стр.
4. Тематическое планирование .....	21 стр.
5. Календарно – тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности .....	23 стр.
6. Оценочные материалы .....	93 стр.

## Пояснительная записка к рабочей программе

Программа по информатике для 7 – 9 класса составлена в соответствии с: требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования. В ней соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

Программа рассчитана на 102 часа (7 класс – 1 час, 8 класс – 1 час, 9 класс – 1 час)

Нормативными документами для составления программы являются:

- приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрировано в Минюсте РФ 1.02.2011г., № 19644);
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 г. № 1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 « Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования » (Зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 6 февраля 2015 г. Регистрационный номер 35915 (с 21.02.2015 года).
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 03.02.2011г № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений»;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;

- приложение к письму МОиН Челябинской области № 1213/5227 от 6 июня 2017 г. «О преподавании учебного предмета «Информатика» в 2017-2018 учебном году»;
- Учебный план МАОУ «Гимназия № 100 г. Челябинска» на 2017-2018 учебный год.
- Локальный акт «Положение о рабочей учебной программе МАОУ «Гимназия №100 г. Челябинска».

## Планируемые результаты изучения предмета «Информатика и ИКТ»

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.

### *Личностные результаты:*

- 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:*

- 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 гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

***Предметные результаты:***

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- 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 — линейной, условной и циклической;
- 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;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

**Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса**

**7 класс**

**Тема 1. Информация и информационные процессы**

**Обучающийся научится:**

- декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;

- оперировать единицами измерения количества информации;
- оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объём памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
- составлять запросы для поиска информации в Интернете;

*Обучающийся получит возможность:*

- углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
- научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;
- научиться оценивать информационный объём сообщения, записанного символами произвольного алфавита
- познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;
- научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам.
- познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);

## **Тема 2. Компьютер как универсальное устройство обработки информации.**

**Обучающийся научится:**

- называть функции и характеристики основных устройств компьютера;
- описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров;
- подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче;
- оперировать объектами файловой системы;

*Обучающийся получит возможность:*

- научиться систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- научиться систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
- закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

### **Тема 3. Обработка графической информации**

#### **Обучающийся научится:**

- применять простейший графический редактор для создания и редактирования простых рисунков.

*Обучающийся получит возможность:*

- видоизменять готовые графические изображения с помощью средств графического редактора;
- научиться создавать сложные графические объекты с повторяющимися и /или преобразованными фрагментами.

### **Тема 4. Обработка текстовой информации**

#### **Обучающийся научится:**

- применять основные правила создания текстовых документов;
- использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;
- применять текстовый редактор для набора, редактирования и форматирования простейших текстов на русском и иностранном языках;
- выделять, перемещать и удалять фрагменты текста; создавать тексты с повторяющимися фрагментами;
- использовать простые способы форматирования (выделение жирным шрифтом, курсивом, изменение величины шрифта) текстов;
- создавать и форматировать списки;
- создавать формулы;
- создавать, форматировать и заполнять данными таблицы;

*Обучающийся получит возможность:*

- создавать объемные текстовые документы, включающие списки, таблицы, формулы, рисунки;
- осуществлять орфографический контроль в текстовом документе с помощью средств текстового процессора;
- оформлять текст в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста.

## **Тема 5. Мультимедиа**

### **Обучающийся научится:**

- использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций;
- создавать презентации с графическими и звуковыми объектами;
- создавать интерактивные презентации с управляющими кнопками, гиперссылками;

### *Обучающийся получит возможность:*

- научиться создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения;
- демонстрировать презентацию на экране компьютера или с помощью проектора.

## **8 класс**

### **Тема 1. Математические основы информатики**

#### **Обучающийся научится:**

- осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;
- оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;
- определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;
- анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;
- определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;
- выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.

#### *Обучающийся получит возможность:*

- строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);

- преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;
- исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;
- работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;
- создавать однотабличные базы данных;
- осуществлять поиск записей в готовой базе данных;

осуществлять сортировку записей в готовой базе данных.

## **Тема 2. Основы алгоритмизации**

### **Обучающийся научится:**

- определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;
- анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;
- определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;
- сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.

### *Обучающийся получит возможность:*

- исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;
- преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;
- строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;
- строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;
- строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения

## **Тема 3. Начала программирования**

### **Обучающийся научится:**

- анализировать готовые программы;
- определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;

- выделять этапы решения задачи на компьютере.

*Обучающийся получит возможность:*

- программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;
- разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;

разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла

## **9 классе**

### **Тема 1. Моделирование и формализация**

**Выпускник научится:**

- осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;
- оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;
- определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;
- анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;
- определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;
- выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.

*Выпускник получит возможность:*

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

осуществлять сортировку записей в готовой базе данных.

## **Тема 2. Алгоритмизация и программирование**

### **Выпускник научится:**

- выделять этапы решения задачи на компьютере;
- осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;
- сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.

### *Выпускник получит возможность:*

- исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;
- разрабатывать программы, содержащие подпрограмму;
- разрабатывать программы для обработки одномерного массива:
  - (нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве;
  - подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;
  - нахождение суммы всех элементов массива;
  - нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве;

сортировка элементов массива и пр.).

## **Тема 3. Обработка числовой информации**

### **Выпускник научится:**

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

### *Выпускник получит возможность:*

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

#### **Тема 4. Коммуникационные технологии**

##### **Выпускник научится:**

- выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации;
- анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации;
- распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемые пути их устранения.

##### *Выпускник получит возможность:*

- осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;

определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками;

## Содержание учебного предмета

### 7 класс

№	Название темы (количество часов)	Содержание
1	Информация и информационные процессы (8ч)	<p>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 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. Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации.</p>
2	Компьютер как универсальное устройство обработки информации. (7)	<p>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).</p>

		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. Архивирование и разархивирование. Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.
3	Обработка графической информации (4)	Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.
4	Обработка текстовой информации. (9)	Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере. Стилизовое 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.
5	Мультимедиа. (4)	Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуки и видео изображения. Композиция и монтаж. Возможность дискретного представления мультимедийных данных
6	Резерв и повторение. (2)	
<b>8 класс</b>		
№	Название темы (количество часов)	Содержание

1	Математические основы информатики (13)	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
2	Основы алгоритмизации (10)	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
3	Начало программирования (9)	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
4	Итоговое повторение (2)	
<b>9 класс</b>		
№	Название темы (количество часов)	Содержание
2	Моделирование и формализация (9)	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
3	Алгоритмизация и программирование (8)	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.
4	Обработка числовой информации (6)	Электронные таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчетов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных
5	Коммуникационные технологии (9)	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
6	Итоговое повторение (2)	

## Тематическое планирование

№ темы	Название темы или урока по теме	Всего часов
<b>7 класс</b>		
1	Введение. Техника безопасности. Информация и информационные процессы	8
2	Компьютер как универсальное устройство обработки информации.	7
3	Обработка графической информации	4
4	Обработка текстовой информации.	9
5	Мультимедиа.	4
6	Резерв и повторение.	2
	<b>Количество за год</b>	<b>34</b>
<b>8 класс</b>		
1	Техника безопасности. Математические основы информатики	13
2	Основы алгоритмизации	10
3	Начало программирования	9
4	Итоговое повторение	2
	<b>Количество за год</b>	<b>34</b>
<b>9 класс</b>		
1	Моделирование и формализация	9
2	Алгоритмизация и программирование	8
3	Обработка числовой информации	6
4	Коммуникационные технологии	9

5	Итоговое повторение	2
	<b>Количество за год</b>	<b>34</b>

## Календарно - тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

7 класс						
№ урока	Название раздела	Кол-во часов раздела	Тема урока	Форма урока	Планируемые результаты обучения / УУД	Форма и виды контроля
1	Информация и информационн ые процессы (9 ч.)	1	Информация и её свойства <b>§1.1</b>	Комбини рованный урок	<p><b>Предметные</b> – общие представления об информации и её свойствах</p> <p><b>Метапредметные</b> – понимание общепредметной сущности понятия «информация», «сигнал»</p> <p><b>Личностные</b> – представление об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества</p>	Устный опрос.
2		1	Информационные процессы. Обработка информации <b>§1.2</b>	Комбини рованный урок	<p><b>Предметные</b> – общие представления об информационных процессах и их роли в современном мире; умение приводить примеры сбора и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике</p> <p><b>Метапредметные</b> – навыки анализа процессов в биологических, технических и</p>	Устный опрос.

				социальных системах, выделения в них информационной составляющей; общепредметные навыки обработки информации <b>Личностные</b> – понимание значимости информационной деятельности для современного человека	
3	1	Информационные процессы. Хранение и передача информации §1.2	Комбинированный урок	<b>Предметные</b> – общие представления об информационных процессах и их роли в современном мире; умение приводить примеры хранения и передачи информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике <b>Метапредметные</b> – навыки анализа процессов в биологических, технических и социальных системах, выделения в них информационной составляющей; навыки классификации информационных процессов по принятому основанию; общепредметные навыки обработки, хранения и передачи информации <b>Личностные</b> – понимание значимости информационной	Устный опрос.

				деятельности для современного человека	
4	1	Всемирная паутина как информационное хранилище §1.3	Комбинированный урок	<p><b>Предметные</b> – представление о WWW как всемирном хранилище информации; понятие о поисковых системах и принципах их работы; умение осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку), сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них;</p> <p><b>Метапредметные</b> – основные универсальные умения информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска</p> <p><b>Личностные</b> – владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; ответственное отношение информации с учётом правовых и этических аспектов</p>	Устный опрос.

				её распространения; развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды	
5	1	Представление информации §1.4	Комбинированный урок	<p><b>Предметные</b> – обобщённые представления о различных способах представления информации</p> <p><b>Метапредметные</b> – понимание общепредметной сущности понятия «знак»; общеучебные умения анализа, сравнения, классификации</p> <p><b>Личностные</b> – представления о языке, его роли в передаче собственных мыслей и общении с другими людьми</p>	Устный опрос.
6	1	Дискретная форма представления информации §1.5	Комбинированный урок	<p><b>Предметные</b> – представления о преобразовании информации из непрерывной формы в дискретную; понимание сущности двоичного кодирования; умение кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования; понимание роли дискретизации информации в развитии средств ИКТ</p> <p><b>Метапредметные</b> –</p>	Устный опрос.

				<p>понимание универсальности двоичного кодирования; навыки представления информации в разных формах; навыки анализа информации; способность выявлять инвариантную сущность на первый взгляд различных процессов</p> <p><b>Личностные</b> – навыки концентрации внимания</p>	
7	1	<p>Единицы измерения информации</p> <p><b>§1.6</b></p>	<p>Комбинированный урок</p>	<p><b>Предметные</b> – знание единиц измерения информации и свободное оперирование ими</p> <p><b>Метапредметные</b> – понимание сущности измерения как сопоставление измеряемой величины с единицей измерения</p> <p><b>Личностные</b> – навыки концентрации внимания</p>	<p>Устный опрос.</p>
8	1	<p>Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процессы».</p> <p>Проверочная работа</p>	<p>Урок обобщения и систематизации знаний</p>	<p><b>Предметные</b> – представления об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире, о принципах кодирования и алфавитном подходе к измерению информации</p> <p><b>Метапредметные</b> – основные универсальные умения</p>	<p><b>Тестирование</b></p>

					<p>информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска</p> <p><b>Личностные</b> – владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; ответственное отношение информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения; развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды</p>	
9	Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией (7 ч.)	1	<p>Основные компоненты компьютера и их функции</p> <p><b>§2.1</b></p>	Комбинированный урок	<p><b>Предметные</b> – систематизированные представления об основных устройствах компьютера и их функциях;</p> <p><b>Метапредметные</b> – обобщённые представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;</p> <p><b>Личностные</b> – понимание роли компьютеров в жизни современного человека; способность увязать знания об</p>	Устный опрос.

				основных возможностей компьютера с собственным жизненным опытом; интерес к изучению вопросов, связанных с историей вычислительной техники.	
10	1	Персональный компьютер §2.2	Комбинированный урок	<p><b>Предметные</b> – знание основных устройств персонального компьютера и их актуальных характеристик</p> <p><b>Метапредметные</b> – понимание назначения основных устройств персонального компьютера</p> <p><b>Личностные</b> – понимание роли компьютеров в жизни современного человека; способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом</p>	Устный опрос
11	1	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение §2.3	Комбинированный урок	<p><b>Предметные</b> – понятие программного обеспечения персонального компьютера и основных его групп</p> <p><b>Метапредметные</b> – понимание назначения системного программного обеспечения персонального</p>	Устный опрос.

					<p>компьютера</p> <p><b>Личностные</b> – понимание роли компьютеров в жизни современного человека; понимание значимости антивирусной защиты как важного направления информационной безопасности</p>	
12	1	Системы программирования и прикладное программное обеспечение §2.3	Комбинированный урок	<p><b>Предметные</b> – представление о программировании как о сфере профессиональной деятельности; представление о возможностях использования компьютеров в других сферах деятельности</p> <p><b>Метапредметные</b> – понимание назначения прикладного программного обеспечения персонального компьютера</p> <p><b>Личностные</b> – понимание правовых норм использования программного обеспечения; ответственное отношение к используемому программному обеспечению</p>	Устный опрос	
13	1	Файлы и файловые структуры. §2.4	Комбинированный урок	<p><b>Предметные</b> – представление об объектах файловой системы и навыки</p>	Устный опрос.	

					<p>работы с ними</p> <p><b>Метапредметные</b> – умения и навыки организации файловой структуры в личном информационном пространстве</p> <p><b>Личностные</b> – понимание необходимости упорядоченного хранения собственных программ и данных</p>	
14	1	<p>Пользовательский интерфейс</p> <p><b>§2.5</b></p> <p>Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией».</p>	Комбинированный урок	<p><b>Предметные</b> – понимание сущности понятий «интерфейс», «информационный ресурс», «информационное пространство пользователя»</p> <p><b>Метапредметные</b> – навыки оперирования компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме</p> <p><b>Личностные</b> – понимание необходимости ответственного отношения к информационным ресурсам и информационному пространству</p>	Устный опрос.	
15	1	<p>Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с</p>	Урок обобщения и систематизации	<p><b>Предметные</b> – представлении о компьютере как универсальном устройстве обработки информации</p> <p><b>Метапредметные</b> –</p>	<i>Зачет</i>	

			информацией»	знаний	основные навыки и умения использования компьютерных устройств; навыки создания личного информационного пространства <b>Личностные</b> – способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом; развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды	
16	Обработка графической информации (4 ч.)	1	Формирование изображения на экране компьютера <b>§3.1</b>	Комбинированный урок	<b>Предметные</b> – систематизированные представления о формировании представлений на экране монитора <b>Метапредметные</b> – умение выделять инвариантную сущность внешне различных объектов <b>Личностные</b> – способность применять теоретические знания для решения практических задач; интерес к изучению вопросов, связанных с компьютерной графикой	Устный опрос. Практическая работа
17		1	Компьютерная графика <b>§3.2</b>	Комбинированный	<b>Предметные</b> – систематизированные	Устный опрос. Практическая работа

				урок	<p>представления о растровой и векторной графике</p> <p><b>Метапредметные</b> – умения правильно выбирать формат (способ представления) графических файлов в зависимости от решаемой задачи</p> <p><b>Личностные</b> – знание сфер применения компьютерной графики; способность применять теоретические знания для решения практических задач; интерес к изучению вопросов, связанных с компьютерной графикой</p>	
18		1	Создание графических изображений <b>§3.3</b>	Урок применения знаний и умений	<p><b>Предметные</b> – систематизированные представления об инструментах создания графических изображений; развитие основных навыков и умений использования графических редакторов</p> <p><b>Метапредметные</b> – умения подбирать и использовать инструментарий для решения поставленной задачи</p> <p><b>Личностные</b> – интерес к изучению вопросов, связанных с</p>	Устный опрос. Практическая работа

					компьютерной графикой	
19		1	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка графической информации». Проверочная работа	Урок обобщения и систематизации знаний	<p><b>Предметные</b> – систематизированные представления об основных понятиях, связанных с обработкой графической информации на компьютере</p> <p><b>Метапредметные</b> – основные навыки и умения использования инструментов компьютерной графики для решения практических задач</p> <p><b>Личностные</b> – способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом; интерес к вопросам, связанным с практическим применением компьютеров</p>	<i>Тестирование</i>
20	Обработка текстовой информации (9 ч.)	1	Текстовые документы и технологии их создания §4.1	Урок применения знаний и умений	<p><b>Предметные</b> – систематизированные представления о технологиях подготовки текстовых документов; знание структурных компонентов текстовых документов</p> <p><b>Метапредметные</b> – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и</p>	Практическая работа

				<p>коммуникационных технологий для создания текстовых документов; умения критического анализа</p> <p><b>Личностные</b> – понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков квалифицированного клавиатурного письма</p>	
21		1	<p>Создание текстовых документов на компьютере §4.2</p>	<p>Урок применения знаний и умений</p> <p><b>Предметные</b> – представление о вводе и редактировании текстов как этапов создания текстовых документов</p> <p><b>Метапредметные</b> – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для создания текстовых документов; навыки рационального использования имеющихся инструментов</p> <p><b>Личностные</b> – понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков квалифицированного клавиатурного письма</p>	<p>Практическая работа</p>

22		1	<p>Прямое форматирование §4.3</p>	<p>Урок применения знаний и умений</p>	<p><b>Предметные</b> – представление о форматировании текста как этапе создания текстового документа; представление о прямом форматировании</p> <p><b>Метапредметные</b> – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для создания текстовых документов; навыки рационального использования имеющихся инструментов</p> <p><b>Личностные</b> – понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков квалифицированного клавиатурного письма</p>	<p>Практическая работа</p>
23		1	<p>Стилевое форматирование §4.3</p>	<p>Комбинированный урок</p>	<p><b>Предметные</b> – представление о форматировании текста как этапе создания текстового документа; представление о стилевом форматировании; представление о различных текстовых форматах</p> <p><b>Метапредметные</b> – широкий спектр умений и навыков использования средств</p>	<p>Практическая работа</p>

				<p>информационных и коммуникационных технологий для создания текстовых документов; навыки рационального использования имеющихся инструментов</p> <p><b>Личностные</b> – понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков квалифицированного клавиатурного письма</p>	
24	1	<p>Визуализация информации в текстовых документах</p> <p><b>§4.4</b></p>	<p>Комбинированный урок</p>	<p><b>Предметные</b> – умения использования средств структурирования и визуализации текстовой информации</p> <p><b>Метапредметные</b> – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для создания текстовых документов; навыки рационального использования имеющихся инструментов</p> <p><b>Личностные</b> – понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков создания</p>	<p>Практическая работа</p>

				текстовых документов	
25	1	Распознавание текста и системы компьютерного перевода §4.5	Комбинированный урок	<p><b>Предметные</b> – навыки работы с программным оптического распознавания документов, компьютерными словарями и программами-переводчиками</p> <p><b>Метапредметные</b> – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для работы с текстовой информацией</p> <p><b>Личностные</b> – понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков работы с программным обеспечением, поддерживающим работу с текстовой информацией</p>	Практическая работа
26	1	Оценка количественных параметров текстовых документов §4.6	Комбинированный урок	<p><b>Предметные</b> – знание основных принципов представления текстовой информации в компьютере; владение первичными навыками оценки количественных параметров текстовых документов</p> <p><b>Метапредметные</b> – умения выделять инвариантную</p>	Устный опрос. Практическая работа

					<p>сущность внешне различных объектов</p> <p><b>Личностные</b> – способность применять теоретические знания для решения практических задач</p>	
27		1	<p>Оформление реферата История вычислительной техники</p>	<p>Урок применения знаний и умений</p>	<p><b>Предметные</b> – умения работы с несколькими текстовыми файлами; умения стилевого форматирования; умения форматирования страниц текстовых документов</p> <p><b>Метапредметные</b> – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для создания текстовых документов; навыки оформления реферата</p> <p><b>Личностные</b> – понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков создания текстовых документов на компьютере</p>	<p>Устный опрос. Практическая работа</p>
28		1	<p>Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации».</p>	<p>Урок обобщения и систематизации</p>	<p><b>Предметные</b> – систематизированные представления об основных понятиях, связанных с обработкой текстовой</p>	<p><i>Тестирование</i></p>

				знаний	<p>информации на компьютере</p> <p><b>Метапредметные</b> – основные навыки и умения использования инструментов создания текстовых документов для решения практических задач</p> <p><b>Личностные</b> – способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом; интерес к вопросам, связанным с практическим применением компьютеров</p>	
29	Мультимедиа (4 ч.)	1	Технология мультимедиа §5.1	Комбинированный урок	<p><b>Предметные</b> – систематизированные представления об основных понятиях, связанных с технологией мультимедиа; умения оценивать количественные параметры мультимедийных объектов</p> <p><b>Метапредметные</b> – умение выделять инвариантную сущность внешне различных объектов</p> <p><b>Личностные</b> – способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом; интерес к вопросам,</p>	Устный опрос. Практическая работа

				связанным с практическим применением компьютеров	
30	1	Компьютерные презентации §5.2	Комбинированный урок	<p><b>Предметные</b> – систематизированные представления об основных понятиях, связанных с компьютерными презентациями</p> <p><b>Метапредметные</b> – основные навыки и умения использования инструментов создания мультимедийных презентаций для решения практических задач</p> <p><b>Личностные</b> – способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом; интерес к вопросам, связанным с практическим применением компьютеров</p>	Практическая работа
31	1	Создание мультимедийной презентации. §5.2	Урок применения знаний и умений	<p><b>Предметные</b> – систематизированные представления об основных понятиях, связанных с компьютерными презентациями</p> <p><b>Метапредметные</b> – основные навыки и умения использования инструментов создания мультимедийных презентаций для решения практических задач</p> <p><b>Личностные</b> – способность</p>	Практическая работа

					увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом; интерес к вопросам, связанным с практическим применением компьютеров	
32		1	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Мультимедиа».	Урок обобщения и систематизации знаний	<p><b>Предметные</b> – систематизированные представления об основных понятиях, связанных с мультимедийными технологиями</p> <p><b>Метапредметные</b> – навыки публичного представления результатов своей работы</p> <p><b>Личностные</b> – способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом; интерес к вопросам, связанным с практическим применением компьютеров</p>	Практическая работа
33-34	Итоговое повторение	1	Контрольная работа	Урок обобщения и систематизации знаний	<p><b>Предметные</b> – систематизированное представление об основных понятиях курса информатики, изученных в 7 классе</p> <p><b>Метапредметные</b> – навыки эффективной работы с различными видами информации с помощью средств ИКТ</p>	Устный опрос

					<b>Личностные</b> – понимание роли информатики и ИКТ в жизни современного человека	
		1	Итоговый урок за курс 7 класса		<b>Предметные</b> – систематизированное представление об основных понятиях курса информатики, изученных в 7 классе <b>Метапредметные</b> – навыки эффективной работы с различными видами информации с помощью средств ИКТ <b>Личностные</b> – понимание роли информатики и ИКТ в жизни современного человека	Контрольная работа
<b>8 класс</b>						
<b>№ урока</b>	<b>Название раздела</b>	<b>Кол-во часов раздела</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Форма урока</b>	<b>Планируемые результаты обучения / УУД</b>	<b>Форма и виды контроля</b>
1	<b>Математические основы информатики</b>	1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Повторение.	Комбинированный урок	<b>Предметные:</b> общие представления о целях изучения курса информатики и ИКТ; умения и навыки безопасного и целесообразного поведения при работе в компьютерном классе; Уметь определять основание и алфавит системы счисления. <b>Метапредметные:</b> представлять	Устный опрос.

				о роли ИКТ при изучении школьных предметов и в повседневной жизни;	
2	1	Контрольная работа №1	Комбинированный урок	<p><b>Предметные</b>  <b>Знать/понимать:</b>  - общие представления о позиционных и непозиционных системах счисления;  - определение основания и алфавита системы счисления, переход от свёрнутой формы записи числа к его развёрнутой записи;</p> <p><b>Метапредметные</b>  <b>Уметь:</b>  - анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему;</p> <p><b>Личностные</b>  <b>Качества личности школьника:</b>  - понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий</p>	Устный опрос.
3	1	Общие сведения о системах счисления. Двоичная система	Комбинированный урок	<p><b>Предметные</b>  <b>Знать/понимать:</b>  - перевод небольших десятичных</p>	Устный опрос.

			счисления. Двоичная арифметика. §1.1.		<p>чисел в двоичную систему счисления и двоичных чисел в десятичную систему счисления; - выполнение операций сложения и умножения над небольшими двоичными числами;</p> <p><b>Метапредметные</b> <b>Уметь:</b> - анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему;</p> <p><b>Личностные</b> - понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий</p>	
4		1	<p>Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления. §1.1.</p>	Комбинированный урок	<p><b>Предметные</b> <b>Знать/понимать:</b> - перевод небольших десятичных чисел в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления, и восьмеричных и шестнадцатеричных чисел в десятичную систему счисления;</p> <p><b>Метапредметные</b></p>	Устный опрос.

					<p><b>Уметь:</b>  - анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему;</p> <p><b>Личностные</b>  - понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий</p>	
5		1	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием $q$ . §1.1.	Комбинированный урок	<p><b>Предметные</b>  <i><b>Знать/понимать:</b></i>  - перевод небольших десятичных чисел в систему счисления с произвольным основанием</p> <p><b>Метапредметные</b>  <b>Уметь:</b>  - анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему;</p> <p><b>Личностные</b>  - понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий</p>	Устный опрос.
6		1	Представление целых чисел. §1.2	Комбинированный урок	<p><b>Предметные</b>  <i><b>Знать/понимать:</b></i>  - представление о структуре</p>	Устный опрос. Практическая работа

					<p>памяти компьютера: память – ячейка – бит (разряд)</p> <p><b>Метапредметные</b></p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать ограничения на диапазон значений величин при вычислениях;</li> </ul> <p><b>Личностные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий</li> </ul>	
7		1	<p>Представление вещественных чисел. §1.2.</p> <p><u>Практическая работа №1</u> «Число и его компьютерный код»</p>	<p>Комбинированный урок</p>	<p><b>Предметные</b></p> <p><b>Знать/понимать:</b></p> <p>представление о научной (экспоненциальной) форме записи вещественных чисел; представление о формате с плавающей запятой.</p> <p><b>Метапредметные</b></p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать возможности представления вещественных чисел в широком диапазоне, важном для решения научных и инженерных задач.</li> </ul> <p><b>Личностные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание роли фундаментальных знаний как</li> </ul>	<p>Устный опрос. Практическая работа</p>

					основы современных информационных технологий	
8		1	<p>Высказывание. Логические операции. §1.3.</p> <p><u>Практическая работа №2</u> «Высказывание. Простые и сложные высказывания. Основные логические</p>	Комбинированный урок	<p><b>Предметные</b>  <b>Знать/понимать:</b>  - о разделе математики алгебре логики, высказывании как её объекте, об операциях над высказываниями</p> <p><b>Метапредметные</b>  <b>Уметь:</b>  - выполнять анализ логической структуры высказываний;  - понимать связи между логическими операциями и логическими связками, между логическими операциями и операциями над множествами</p> <p><b>Личностные</b>  - понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий</p>	Устный опрос. Практическая работа
9		1	<p>Построение таблиц истинности для логических выражений. §1.3.</p> <p><u>Практическая работа №3</u> «Построение таблицы истинности».</p>	Комбинированный урок	<p><b>Предметные</b>  <b>Знать/понимать:</b>  - о таблице истинности для логического выражения.</p> <p><b>Метапредметные</b>  <b>Уметь:</b>  - проводить формализацию и</p>	Устный опрос. Практическая работа

					анализ логической структуры высказываний; - видеть инвариантную сущность во внешне различных объектах.	
10	1	Свойства логических операций. §1.3.	Урок применения знаний и умений	<p><b>Предметные</b> <b>Знать/понимать:</b> - о свойствах логических операций (законах алгебры логики); - преобразования логических выражений в соответствии с логическими законами;</p> <p><b>Метапредметные</b> <b>Уметь:</b> - проводить анализ и преобразования логических выражений; - видеть инвариантную сущность во внешне различных объектах (законы алгебры логики и законы алгебры чисел);</p>	Фронтальный опрос.	
11	1	Решение логических задач. §1.3.	Урок применения знаний и умений	<p><b>Предметные</b> <b>Знать/понимать:</b> - составление и преобразование логических выражений в соответствии с логическими законами.</p> <p><b>Метапредметные</b> <b>Уметь:</b></p>	Индивидуальный	

					<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить формализацию высказываний, анализ и преобразования логических выражений;</li> <li>- выбирать метод для решения конкретной задачи.</li> </ul>	
12	1	Логические элементы. §1.3.	Урок применения знаний и умений	<p><b>Предметные</b>  <b>Знать/понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о логических элементах (конъюнкторе, дизъюнкторе, инверторе) и электронных схемах;</li> <li>- анализ электронных схем.</li> </ul> <p><b>Метапредметные</b>  <b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представлять одну и ту же информацию в разных формах (таблица истинности, логическое выражение, электронная схема).</li> </ul>	Устный опрос.	
13	1	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики».	Урок обобщения и систематизации знаний	<p><b>Предметные</b>  <b>Знать/понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия темы «Математические основы информатики».</li> </ul> <p><b>Метапредметные</b>  <b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять анализ различных объектов;</li> <li>- видеть инвариантную сущность во внешне различных</li> </ul>	Проверочная работа	

					<p>объектах;</p> <p><b>Личностные</b></p> <p><b>Качества личности школьника:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий;</li> <li>- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость фундаментальных аспектов подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информаци-онного общества.</li> </ul>	
14	<b>Основы алгоритмизации</b>	1	Алгоритмы и исполнители §2.1	Усвоение нового материала	<p><b>Предметные</b></p> <p><b>Знать/понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- смысл понятия «алгоритм»;</li> <li>- умение анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;</li> </ul>	Устный опрос.

15	1	Способы записи алгоритмов §2.2	Комбинированный урок	<p>- термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.;</p> <p>- умение исполнять алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд.</p> <p><b>Метапредметные</b></p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- понимать смысл понятия «алгоритм» и широты сферы его применения;</p> <p>- понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд на круг задач, решаемых исполнителем</p> <p><b>Предметные</b></p> <p><b>Качества личности школьника:</b></p> <p>алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе.</p> <p><b>Предметные</b></p> <p><b>Знать/понимать:</b></p> <p>- различные способов записи алгоритмов.</p> <p><b>Метапредметные</b></p> <p><b>Уметь:</b></p>	Устный опрос.
				<p>- термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.;</p> <p>- умение исполнять алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд.</p> <p><b>Метапредметные</b></p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- понимать смысл понятия «алгоритм» и широты сферы его применения;</p> <p>- понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд на круг задач, решаемых исполнителем</p> <p><b>Предметные</b></p> <p><b>Качества личности школьника:</b></p> <p>алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе.</p>	

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;</li> <li>- понимание преимущества и недостатков той или иной формы записи алгоритмов;</li> <li>- умение переходить от одной формы записи алгоритмов к другой;</li> <li>- умение выбирать форму записи алгоритма, соответствующую решаемой задаче.</li> </ul>	
16	1	Объекты алгоритмов §2.3	Комбинированный урок	<p><b>Предметные</b></p> <p><b>Знать/понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представление о величинах, с которыми работают алгоритмы;</li> <li>- правила записи выражений на алгоритмическом языке;</li> <li>- сущность операции присваивания.</li> </ul> <p><b>Метапредметные</b></p>	Устный опрос.

				<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать сущность понятия «величина»;</li> <li>- понимать границы применимости величин того или иного типа.</li> </ul>	
17	1	<p>Алгоритмическая конструкция следование §2.4</p> <p><u>Практическая работа №4</u> «Построение алгоритмической конструкции «следование»»</p>	Комбинированный урок	<p><b>Предметные</b></p> <p><b>Знать/понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представление об алгоритмической конструкции «следование»;</li> <li>- исполнение линейного алгоритма для формального исполнителя с заданной системой команд;</li> <li>- составление простых (коротких) линейных алгоритмов для формального исполнителя с заданной системой команд.</li> </ul> <p><b>Метапредметные</b></p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять линейные алгоритмы в различных процессах;</li> <li>- понимать ограниченности возможностей линейных алгоритмов.</li> </ul>	<p>Устный опрос.</p> <p>Практическая работа</p>
18	1	<p>Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления §2.4</p>	Комбинированный урок	<p><b>Предметные</b></p> <p><b>Знать/понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представление об алгоритмической конструкции</li> </ul>	<p>Устный опрос.</p> <p>Практическая работа</p>

		<p><i>Практическая работа №5 «Построение алгоритмической конструкции «ветвление»»</i></p>		<p>«ветвление»;  - исполнение алгоритма с ветвлением для формального исполнителя с заданной системой команд;  - составление простых (коротких) алгоритмов с ветвлением для формального исполнителя с заданной системой команд.  <b>Метапредметные</b>  <b>Уметь:</b>  - выделять алгоритмы с ветвлением в различных процессах;  - понимать ограниченность возможностей линейных алгоритмов.</p>	
19	1	<p>Неполная форма ветвления §2.1  <i>Практическая работа №6«Построение алгоритмической конструкции «ветвление», сокращенной формы»</i></p>	Комбинированный урок	<p><b>Предметные</b>  <b>Знать/понимать:</b>  - представления об алгоритмической конструкции «цикл», о цикле с заданным условием продолжения работы;  - исполнение циклического алгоритма для формального исполнителя с заданной системой команд;  - составление простых циклических алгоритмов для формального исполнителя с</p>	Устный опрос. Практическая работа

				заданной системой команд. <b>Метапредметные Уметь:</b> - выделять циклические алгоритмы в различных процессах.	
20	1	Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы §2.4 <u>Практическая работа №7</u> «Построение алгоритмической конструкции «повторение»	Комбинированный урок	<b>Предметные Знать/понимать:</b> - представления об алгоритмической конструкции «цикл», о цикле 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. <b>Метапредметные Уметь:</b> - выделять циклические алгоритмы в различных процессах.	Устный опрос. Практическая работа
21	1	Цикл с заданным условием окончания работы §2.4	Комбинированный урок	<b>Предметные Знать/понимать:</b> - представления об	Устный опрос. Практическая работа

		<p><i>Практическая работа №8 «Построение алгоритмической конструкции «повторение» с заданным</i></p>		<p>алгоритмической конструкции «цикл», о цикле 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.  <b>Метапредметные Уметь:</b>          - выделять циклические алгоритмы в различных процессах.</p>	
22	1	<p>Цикл с заданным числом повторений §2.4  <i>Практическая работа №9«Построение алгоритмической конструкции «повторение» с заданным числом повторений».</i></p>	Комбинированный урок	<p><b>Предметные Предметные Знать/понимать:</b>          - представления об алгоритмической конструкции «цикл», о цикле с заданным числом повторений;          - исполнение циклического алгоритма для формального исполнителя с заданной системой команд;          - составление простых циклических алгоритмов для</p>	Устный опрос. Практическая работа

				<p>формального исполнителя с заданной системой команд.</p> <p><b>Метапредметные</b></p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять циклические алгоритмы в различных процессах.</li> </ul>	
23	1	<p>Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации».</p>	<p>Урок обобщения и систематизации знаний</p>	<p><b>Предметные</b></p> <p><b>Знать/понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия темы «Основы алгоритмизации».</li> </ul> <p><b>Метапредметные</b></p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно планировать пути достижения целей;</li> <li>- 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;</li> <li>- оценивать правильность выполнения учебной задачи;</li> </ul>	зачет

					- владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.	
24	<b>Начала программирования</b>	1	<p>Общие сведения о языке программирования.          Организация ввода и вывода данных Паскаль.</p> <p>§3.1  <i>Практическая работа №10</i> «Организация ввода и вывода данных»</p>	Комбинированный урок	<p><b>Предметные</b>  <b>Знать/понимать:</b>          - общие сведения о языке программирования Паскаль (история возникновения, алфавит и словарь, используемые типы данных, структура программы);          - применение операторов ввода-вывода данных.</p> <p><b>Метапредметные</b>  <b>Уметь:</b>          - проводить анализ языка Паскаль как формального языка;          - выполнять запись простых последовательностей действий на формальном языке.</p> <p><b>Личностные</b>  <b>Качества личности школьника:</b>          - представление о программировании как сфере возможной профессиональной</p>	Устный опрос.

				деятельности.	
24-25	2	<p>Программирование линейных алгоритмов</p> <p>§3.2</p> <p><i>Практическая работа №11</i> «Написание программ, реализующих линейный алгоритм на языке Паскаль»</p>	Комбинированный урок	<p><b>Предметные</b> <b>Знать/понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- первичные навыки работы с целочисленными, логическими, символьными и строковыми типами данных.</li> </ul> <p><b>Метапредметные</b> <b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно планировать пути достижения целей;</li> <li>- 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;</li> <li>- оценивать правильность выполнения учебной задачи.</li> </ul> <p><b>Личностные</b> <b>Качества личности школьника:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности</li> </ul>	Устный опрос. Практическая работа

					в современном обществе; - представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности.	
26-27	2	<p>Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор. Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.</p> <p>§3.3 <i>Практическая работа №12</i> «Написание программ, реализующих разветвляющийся алгоритм на языке Паскаль»</p>	Комбинированный урок	<p><b>Предметные Знать/понимать:</b> - запись на языке программирования коротких алгоритмов, содержащих алгоритмическую конструкцию ветвление.</p> <p><b>Личностные Качества личности школьника:</b> - алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; - представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности.</p>	Устный опрос. Практическая работа	
29	1	<p>Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.</p> <p>§3.5 <i>Практическая работа</i></p>	Комбинированный урок	<p><b>Предметные Знать/понимать:</b> - запись на языке программирования коротких алгоритмов, содержащих алгоритмическую</p>	Устный опрос. Практическая работа	

			<p><u>№13</u> «Написание программ, реализующих циклические алгоритмы на языке Паскаль»</p>		<p>конструкцию цикл.</p> <p><b>Личностные Качества личности школьника:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе;</li> <li>- представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности.</li> </ul>	
30		1	<p>Программирование циклов с заданным условием окончания работы.</p> <p>§3.5</p> <p><i>Практическая работа</i></p> <p><u>№14</u>«Написание программ, реализующих циклические алгоритмы на языке Паскаль»</p>	<p>Комбинированный урок</p>	<p><b>Предметные Знать/понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- запись на языке программирования коротких алгоритмов, содержащих алгоритмическую конструкцию цикл.</li> </ul> <p><b>Личностные Качества личности школьника:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе;</li> <li>- представление о программировании как сфере</li> </ul>	<p>Устный опрос. Практическая работа</p>

				возможной профессиональной деятельности.	
31	1	<p>Программирование циклов с заданным числом повторений.</p> <p>§3.5</p> <p><i>Практическая работа №15</i> «Написание программ, реализующих циклические алгоритмы с заданным числом повторений»</p>	Комбинированный урок	<p><b>Предметные Знать/понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- запись на языке программирования коротких алгоритмов, содержащих алгоритмическую конструкцию цикл.</li> </ul> <p><b>Личностные Качества личности школьника:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе;</li> <li>- представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности.</li> </ul>	Устный опрос. Практическая работа
32	1	<p>Различные варианты программирования циклического алгоритма.</p> <p>Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования».</p> <p>Проверочная работа.</p>	Урок обобщения и систематизации знаний	<p><b>Предметные Знать/понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть начальными умениями программирования на языке Паскаль.</li> </ul> <p><b>Личностные Качества личности школьника:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- алгоритмическое мышление,</li> </ul>	Устный опрос. <i>зачет</i>

				необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; - представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности.	
33 - 34	<b>Итоговое повторение</b>	1	Контрольная работа № 2	<p><b>Предметные</b> <b>Знать/понимать:</b> - систематизирован-ные представления об основных понятиях курса информатики, изученных в 8 классе.</p> <p><b>Метапредметные</b> <b>Уметь:</b> - эффективно работать с различными видами информации с помощью средств ИКТ.</p> <p><b>Личностные</b> <b>Качества личности школьника:</b> - понимание роли информатики и ИКТ в жизни современного человека.</p>	Устный опрос

		1	Итоговый урок за курс 8 класса	Урок обобщения и систематизации знаний	<p><b>Предметные</b>  <b>Знать/понимать:</b>  - систематизирован-ные представления об основных понятиях курса информатики, изученных в 8 классе.  <b>Метапредметные</b>  <b>Уметь:</b>  - эффективно работать с различными видами информации с помощью средств ИКТ.  <b>Личностные</b>  <b>Качества личности школьника:</b>  - понимание роли информатики и ИКТ в жизни современного человека.</p>	Контрольная работа
<b>9 класс</b>						
№ урока	Название раздела	Кол-во часов раздела	Тема урока	Форма урока	Планируемые результаты обучения / УУД	Форма и виды контроля
1	<b>Моделирование и формализация</b>	1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Повторение.	Комбинированный урок	<p><b>Предметные</b>  Обучающийся научится:  -анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы,</p>	Устный опрос. Практическая работа
2		1	Контрольная работа № 1	Комбинированный		Устный опрос.

			ванный урок	схемы и др.); - перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;	Практическая работа
3	1	Моделирование как метод познания Знаковые модели §1.2	Комбинированный урок	- выбирать форм у представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;	Устный опрос. Практическая работа
4	1	Графические модели §1.3 <i>Практическая работа №1</i> «Построение графических моделей»	Комбинированный урок	- строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств	Устный опрос. Практическая работа
5	1	Табличные модели §1.4. <i>Практическая работа №2</i> «Построение табличных моделей»	Комбинированный урок	<b>Метапредметные</b> 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,	Устный опрос. Практическая работа
6	1	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. §1.5	Комбинированный урок		Устный опрос.
7	1	Система управления базами данных §1.6	Комбинированный урок		Устный опрос.
8	1	Создание базы данных. Запросы на выборку данных	Комбинированный		Устный опрос. Практическая работа

			§1.6 <i>Практическая работа № 3</i> «Создание базы данных ТЖС»	урок	умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей;	
9		1	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Проверочная работа	Урок обобщения и систематизации знаний	<b>Личностные</b> Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; Формирование целостности мировоззрения соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.	Контрольная работа
10	<b>Алгоритмизация и программирование</b>	1	Решение задач на компьютере §2.1	Комбинированный урок	<b>Предметные</b> Обучающийся научится: исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке; понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;	Устный опрос.
11		1	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива. §2.2 <i>Практическая работа</i>	Комбинированный урок		Устный опрос. Практическая работа

		<u>№4</u> «Заполнение и вывод одномерного массива».		определять значения переменных после исполнения	
12	1	Вычисление суммы элементов массива	Комбинированный урок	простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке; разрабатывать и записывать на языке программирования	Устный опрос.
13	1	Последовательный поиск в массиве §2.2 <u>Практическая работа №5</u> «Поиск элементов в массиве».	Комбинированный урок	короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции. Обучающийся получит возможность: исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива;	Устный опрос. Практическая работа
14	1	Сортировка массива §2.2 <u>Практическая работа №6</u> «Сортировка массива»	Комбинированный урок	суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск	Устный опрос. Практическая работа
15	1	Конструирование алгоритмов §2.3	Комбинированный урок	наибольшего/ наименьшего элементов массива и др.); разрабатывать в среде	Устный опрос. Практическая работа
16	1	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль	Комбинированный урок	формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые	Устный опрос.

17		1	<p>Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование».</p>	<p>Урок обобщения и систематизации знаний</p>	<p>алгоритмические конструкции; разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.  <b>Метапредметные</b>          владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;          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</p>	<p>Контрольная работа</p>
----	--	---	--	---	---	---------------------------

					<p>деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной, задачи</p> <p><b>Личностные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</li> </ul>	
18	<b>Обработка числовой информации</b>	1	<p>Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.</p> <p>§3.1</p> <p><i>Практическая работа №7</i> «Основы работы в электронных таблицах»</p>	Комбинированный урок	<p><b>Предметные</b></p> <p>Обучающийся научится:</p> <p>использовать основные приёмы обработки информации в электронных таблицах; работать с формулами; визуализировать соотношения между числовыми величинами.</p>	Устный опрос. Практическая работа
19		1	<p>Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.</p>	Комбинированный урок	<p>осуществлять поиск информации в готовой базе данных;</p> <p><b>Метапредметные</b></p>	Устный опрос. Практическая работа

		§3.2 <i>Практическая работа №8</i> «Вычисления в электронных таблицах»		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.	
20	1	Встроенные функции. Логические функции. §3.2 <i>Практическая работа № 9</i> «Встроенные функции»	Комбинированный урок	самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение. <b>Личностные</b> Формирование ответственного отношения к учению,	Устный опрос. Практическая работа
21	1	Сортировка и поиск данных. §3.3	Комбинированный урок	готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; Формирование целостности мировоззрения	Устный опрос.
22	1	Построение диаграмм и графиков. §3.3 <i>Практическая работа № 10</i> «Построение графиков и диаграмм».	Комбинированный урок		Устный опрос. Практическая работа
23	1	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах».	Урок обобщения и систематизации знаний		<b>зачет</b>

24	<b>Коммуникационные технологии</b>	1	Локальные и глобальные компьютерные сети §4.1	Комбинированный урок	<p><b>Предметные</b> Обучающийся научится:</p> <p>осуществлять поиск информации в готовой базе данных; основам организации и функционирования компьютерных сетей; составлять запросы для поиска информации в Интернете.</p> <p>Обучающийся получит возможность:</p> <p>расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;</p> <p><b>Метапредметные</b> владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации,</p>	Устный опрос.
25		1	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера §4.2	Комбинированный урок		Устный опрос.
26		1	Доменная система имён. Протоколы передачи данных. §4.2	Комбинированный урок		Устный опрос.
27		1	Всемирная паутина. Файловые архивы. §4.3 <i><u>Практическая работа № 11 «Поисковые системы»</u></i>	Комбинированный урок		Устный опрос. Практическая работа
28		1	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет. §4.3	Комбинированный урок		Устный опрос.
29		1	Технологии создания сайта. §4.4 <i><u>Практическая работа №</u></i>	Комбинированный урок		Устный опрос. Практическая работа

			<u>12</u> «Разработка структуры сайта»		применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; умение самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи;	
30		1	Содержание и структура сайта. §4.4	Комбинированный урок	Личностные формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации и обучению и познанию;	Устный опрос.
31		1	Оформление сайта. §4.4 <u>Практическая работа №13</u> «Оформление HTML-страницы»	Комбинированный урок		Устный опрос. Практическая работа
32		1	Размещение сайта в Интернете. §4.4 <u>Практическая работа №14</u> «Создание Web-сайта».	Комбинированный урок		Устный опрос. Практическая работа
33	<b>Итоговое повторение</b>	1	Контрольная работа №2		<b>Предметные</b> <b>Знать/понимать:</b> - систематизированные представления об основных понятиях курса информатики, изученных в 9 классе. <b>Метапредметные</b> <b>Уметь:</b>	Устный опрос

					<p>- эффективно работать с различными видами информации с помощью средств ИКТ.</p> <p><b>Личностные Качества личности школьника:</b></p> <p>- понимание роли информатики и ИКТ в жизни современного человека.</p>	
34		1	Итоговый урок за курс 9 класса	Урок обобщения и систематизации знаний	<p><b>Предметные Знать/понимать:</b></p> <p>- систематизированные представления об основных понятиях курса информатики, изученных в 9 классе.</p> <p><b>Метапредметные Уметь:</b></p> <p>- эффективно работать с различными видами информации с помощью средств ИКТ.</p> <p><b>Личностные Качества личности школьника:</b></p> <p>- понимание роли информатики и ИКТ в жизни современного человека.</p>	Контрольная работа

## Оценочные материалы

### 7 класс

№ п/п	Название	Что проверяет	Характеристика
1	Контрольная работа	<p>проверить соответствие знаний, умений и основных видов учебной деятельности обучающихся требованиям к планируемым результатам обучения за год</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• понимание и способность оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.);</li> <li>• способность приведения примеров кодирования с использованием различных алфавитов, встречаются в жизни;</li> <li>• умение классифицировать информационные процессы по принятому основанию;</li> <li>• умение выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах;</li> <li>• умение анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления.</li> <li>• умение кодирования и декодирования сообщения по известным правилам кодирования;</li> <li>• определение количества различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности);</li> <li>• понимание и способность определять разрядности двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности;</li> <li>• умение оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт);</li> <li>• умение оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.);</li> <li>• умение анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств;</li> <li>• умение анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации;</li> <li>• умение определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при</li> </ul>

№ п/п	Название	Что проверяет	Характеристика
			<p>решении задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера;</li> <li>• умение определять основные характеристики операционной системы;</li> <li>• умение планировать собственное информационное пространство.</li> <li>• понимание и способность получать информацию о характеристиках компьютера;</li> <li>• умение оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.);</li> <li>• способность оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме;</li> <li>• умение оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера).</li> </ul>

## Оценочные материалы

### 8 класс

№ п/п	Название	Что проверяет	Характеристика
1	Контрольная работа №1	Проверяет знания, умения и навыки, полученные учащимися за курс основной школы.	<p>Вопросы проверяют знания по следующим темам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Информация и информационные процессы.</li> <li>• Устройство компьютера.</li> <li>• Информационные технологии.</li> </ul>
2	Контрольная работа № 2	проверить соответствие знаний, умений и основных видов учебной деятельности	<p>Вопросы проверяют знания по следующим темам:</p> <p>способы представления вещественных чисел в компьютере;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• понятие исполнителя, среды исполнителя;</li> </ul>

№ п/п	Название	Что проверяет	Характеристика
		обучающихся требованиям к планируемому результату обучения за год	<p>понятие вычислимой функции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• различные подходы к определению количества информации;</li> <li>• исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</li> <li>• сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.</li> <li>• анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;</li> <li>• умение разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;</li> </ul> <p>разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла</p>

### 9 класс

№ п/п	Название	Что проверяет	Характеристика
1	Контрольная работа №1	Проверяет знания, умения и навыки, полученные учащимися за курс основной школы.	<p>Вопросы проверяют знания по следующим темам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Информация и информационные процессы.</li> <li>• Информационные технологии.</li> <li>• Элементы алгоритмизации и программирования</li> <li>• Элементы логики</li> </ul>
2	Контрольная работа № 2	проверить соответствие знаний, умений и основных видов учебной деятельности обучающихся требованиям к планируемому результату обучения за год	<p>Вопросы проверяют знания по следующим темам</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</li> </ul>

№ п/п	Название	Что проверяет	Характеристика
			<p>программного средства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>• 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>• умение исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</li> <li>• умение разрабатывать программы, содержащие подпрограмму;</li> <li>• умение разрабатывать программы для обработки одномерного массива:</li> <li>• умение (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>• 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>

## КИМ 7 класс.

### Инструкция по выполнению работы

Контрольная работа состоит из двух частей, включающих в себя 28 заданий. Часть 1 содержит 25 заданий с выбором ответа, часть 2 содержит 3 задания с развернутым ответом.

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. При выполнении заданий части 1 **нельзя** пользоваться компьютером, калькулятором, справочной литературой.

Ответы к заданиям 1 - 25 записываются в виде одной буквы, которая соответствует правильному ответу.

#### **Критерии оценивания:**

Максимальное количество баллов – 31.

Правильный ответ в заданиях первой части (задания 1-5) оценивается в 1 балл.

Правильный ответ в заданиях второй части (задания 6-8) оценивается в 2 балла.

#### **Шкала пересчета первичного балла за выполнение экзаменационной работы в отметку по пятибалльной шкале**

Количество первичных баллов	0 - 14	15 - 22	23 - 27	28 - 31
Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»

### **Контрольная работа Вариант 1**

#### **1. Что такое информация?**

- a) это то, что человек слышит на уроке;
- b) это то, что человек пишет;
- c) сведения об окружающем нас мире;
- d) наука о компьютерах.

#### **2. На какие формы представления подразделяется информация?**

- a) текстовую, числовую, графическую, звуковую, комбинированную;
- b) обыденную, общественно-политическую, эстетическую;
- c) социальную, техническую, биологическую, генетическую;
- d) зрительную, слуховую, тактильную, обонятельную, вкусовую, мышечную.

**3. Какого вида информации, по способу восприятия её человеком, не бывает?**

- a) зрительная;            b) звуковая;            c) тактильная;            d) графическая.

**4. Информацию, изложенную на доступном для получателя языке, называют...**

- a) понятной;            b) полезной;            c) объективной;            d) достоверной.

**5. Как называют информацию, отражающую истинное положение дел?**

- a) понятной;            b) полезной;            c) объективной;            d) достоверной.

**6. Обработка информации – это:**

- a) процесс перехода от исходных данных к результату;  
b) демографический процесс, протекающий в социальных системах;  
c) процесс психологического взаимодействия людей;  
d) траектория движения планет и космических кораблей.

**7. Хранение информации – это:**

- a) распространение новой информации, полученной в процессе научного познания;  
b) способ распространения информации во времени;  
c) предотвращение непредумышленного или несанкционированного использования, изменения информации;  
d) процесс создания распределенных компьютерных баз и банков данных.

**8. Отметьте устройство, где программы и данные хранятся и после выключения компьютера.**

- a) внешняя память;            b) оперативная память;            c) процессор;  
d) видеокарта.

**9. Какие устройства используются для вывода информации?**

- a) принтер, процессор, колонки;            c) монитор, принтер, колонки;  
b) клавиатура, монитор, принтер;            d) монитор, процессор, принтер.

**10. Для чего необходимы устройства ввода информации?**

- a) для перевода информации на машинный язык компьютера;            c) для обработки информации;  
b) для перевода информации с машинного языка на язык человека;            d) для хранения информации.

**11. Что такое процессор?**

- a) устройство для печати информации на бумаге;            b) устройство для обработки информации;  
c) устройство для ввода информации;



**20. Графический редактор – это программа**

- a) предназначенная для записи телефонов, дат рождения и других памятных дат;
- b) работы с числовыми данными;
- c) предназначенная для создания открыток, картинок, рекламных объявлений.

**21. Текстовый редактор – это:**

- a) программа, предназначенная для работы с текстовой информацией;
- b) программа обработки изображений при создании мультимедийных игровых программ;
- c) программа управления ресурсами персонального компьютера при создании документов;
- d) работник издательства, проверяющий и исправляющий ошибки в тексте при подготовке его к печати.

**22. Минимальным объектом, используемым в текстовом редакторе, является**

- a) слово    b) точка экрана (пиксел);    d) знакомест
- ;        c) абзац;                                    o (символ).

**23. Что является наименьшей единицей измерения информации?**

- a) килобайт;                    b) гигабайт;                    c) байт;                                    d) бит.

**24. Укажите правильный порядок возрастания единиц измерения количества информации:**

- a) байт, килобайт, мегабайт, гигабайт;
- b) бит, байт, гигабайт, килобайт;
- c) килобайт, гигабайт, мегабайт, байт;
- d) байт, мегабайт, килобайт, гигабайт.

**25. Чему равен 1 байт?**

- a) 10 бит;                    b) 10 Кбайт;                    c) 8 бит;                                    d) 1 бод.

**26. Сообщение, записанное буквами из 16 символьного алфавита, содержит 10 символов. Какой объем информации в битах оно несет?**

**27. Объем сообщения, содержащего 20 символов, составил 100 бит. Каков размер алфавита, с помощью которого записано сообщение?**

**28. Сколько символов содержит сообщение, записанное с помощью 8 символьного алфавита, если объем его составил 120 бит?**

## Вариант 2

**1. Какое из следующих утверждений точнее всего раскрывает смысл понятия «информация» с обыденной точки зрения?**

- a) последовательность знаков некоторого алфавита

- b) книжный фонд библиотеки
- c) сведения об окружающем мире и протекающих в нем процессах, воспринимаемые человеком непосредственно или с помощью специальных устройств
- d) сведения, содержащиеся в научных теориях

**2. По форме представления информацию можно условно разделить на следующие виды:**

- a) знаковую и образную
- b) визуальную, звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую
- c) быденную, научную, производственную, управленческую
- d) математическую, биологическую, медицинскую, психологическую и пр.

**3. Информацию, существенную и важную в настоящий момент, называют:**

- a) полезной
- b) актуальной
- c) достоверной
- d) объективной

**4. Информацию, не зависящую от личного мнения или суждения, называют:**

- a) полной;
- b) объективной;
- c) актуальной;
- d) достоверной;
- e) понятной.

**5. Наибольший объем информации человек получает при помощи:**

- a) органов слуха;
- b) органов зрения;
- c) органов осязания;
- d) органов обоняния;

**6. Измерение температуры представляет собой:**

- a) процесс хранения информации;
- b) процесс передачи информации;
- c) процесс получения информации;
- d) процесс защиты информации;
- e) процесс использования информации.

**7. При передаче информации в обязательном порядке предполагается наличие:**

- a) двух людей;
- b) осмысленности передаваемой информации;
- c) источника и приемника информации, а также канала связи между ними;
- d) избыточности передающейся информации;
- e) дуплексного канала связи.

**8. Что такое монитор?**

- a) устройство для преобразования цифровой информации;
- b) основной электронный узел ПК;

с) устройство ПК для отображения информации.

**9. Где находится гибкий диск во время его работы?**

- a) в дисковом;      b) в процессоре;      d) в рабочем  
c) в коробке;      состоянии.

**10. К устройствам ввода-вывода относятся:**

- a) мышь клавиатура      d) модем принтер  
b) жесткий диск системный блок      e) микрофон акустические колонки  
c) монитор сканер

**11. Тактовая частота процессора**

- a) выражается в Герцах (Гц) и их производных      c) характеризует производительность процессора  
b) выражается в байтах и их производных      d) характеризует емкость памяти  
e) показывает число тактов в секунду

**12. CD-RW - это:**

- a) компакт-диск только для чтения  
b) компакт-диск для однократной записи и многократного чтения  
c) компакт-диск для многократной записи и чтения

**13. Какое устройство из ниже перечисленных входит в базовую аппаратную конфигурацию компьютера?**

- a) принтер      b) клавиатура      c) сканер      d) звуковые колонки

**14. Диски бывают:**

- a)Магнитные      b)Твердые      c)Мягкие      d)Жидкие

**15. Имя файла состоит из двух частей:**

- a) адреса первого сектора и объёма файла
- b) имени и расширения
- c) области хранения файлов и каталога
- d) имени и адреса первого сектора

**16. Одноуровневая файловая система**

- a) каталог диска представляет собой иерархическую последовательность имён файлов
- b) представляет собой систему вложенных папок
- c) когда каталог диска представляет собой линейную последовательность имён файлов и соответствующих начальных секторов
- d) каталог диска представляет собой геометрическую последовательность имён файлов

**17. Редактирование текста представляет собой:**

- a) процедуру сохранения текста на диске в виде текстового файла;
- b) процесс внесения изменений в имеющийся текст;
- c) процесс передачи текстовой информации по компьютерной сети;
- d) процедуру считывания с внешнего запоминающего устройства ранее созданного текста

**18. Положение курсора в слове с ошибкой отмечено чертой: ДИАГРАММ|МА.**

**Чтобы исправить ошибку, следует нажать клавишу:**

- a) Backspace; b) Delete; c) Delete или Backspace

**19. Чтобы курсор переместился в начало текста, нужно нажать:**

- a) Esc;      b) Page Up;      c) Ctrl + Home;      d) CapsLock

**20. Копирование текстового фрагмента в текстовом редакторе предусматривает в первую очередь:**

- a) открытие нового текстового окна;
- b) выделение копируемого фрагмента;
- c) выбор соответствующего пункта меню

**21 Наименьшим элементом изображения на графическом экране является:**

- a) курсор
- b) символ
- c) пиксель

d) линия

**22. Пространственное разрешение монитора определяется как:**

- a) количество строк на экране
- b) количество пикселей в строке
- c) размер видеопамяти
- d) произведение количества строк изображения на количество точек в строке

**23. Цвет пикселя на экране монитора формируется из следующих базовых цветов:**

- a) красного, синего, зелёного
- b) красного, жёлтого, синего
- c) жёлтого, голубого, пурпурного
- d) красного, оранжевого, жёлтого, зелёного, голубого, синего, фиолетового

**24. Минимальная единица измерения информации:**

- a) 1 байт
- b) 1 бит
- c) 1 бод
- d) 1 Кбайт.

**25. В каком списке единицы измерения количества информации расположены в правильном порядке по возрастанию?**

- a) 1 байт, 1 бит, 1 Кбайт, 1 Мбайт, 1 Гбайт, 1 Тбайт
- b) 1 бит, 1 байт, 1 Кбайт, 1 Мбайт, 1 Гбайт, 1 Тбайт
- c) 1 бит, 1 байт, 1 Мбайт, 1 Кбайт, 1 Гбайт, 1 Тбайт
- d) 1 бит, 1 байт, 1 Кбайт, 1 Гбайт, 1 Мбайт, 1 Тбайт
- e) 1 бит, 1 байт, 1 Кбайт, 1 Мбайт, 1 Тбайт, 1 Гбайт

**26. Сообщение, записанное буквами из 32 символьного алфавита, содержит 8 символов. Какой объем информации в битах оно несет?**

**27. Объем сообщения, содержащего 300 символов, составил 100 бит. Каков размер алфавита, с помощью которого записано сообщение?**

**28. Сколько символов содержит сообщение, записанное с помощью 32 символьного алфавита, если объем его составил 120 бит?**

# КИМ 8 КЛАСС

## Инструкция по выполнению работы

Контрольная работа состоит из двух частей, включающих в себя 28 заданий. Часть 1 содержит 25 заданий с выбором ответа, часть 2 содержит 3 задания с развернутым ответом.

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. При выполнении заданий части 1 **нельзя** пользоваться компьютером, калькулятором, справочной литературой.

Ответы к заданиям 1 - 25 записываются в виде одной буквы, которая соответствует правильному ответу.

### **Критерии оценивания:**

Максимальное количество баллов – 31.

Правильный ответ в заданиях первой части (задания 1-5) оценивается в 1 балл.

Правильный ответ в заданиях второй части (задания 6-8) оценивается в 2 балла.

### **Шкала пересчета первичного балла за выполнение экзаменационной работы в отметку по пятибалльной шкале**

Количество первичных баллов	0 - 14	15 - 22	23 - 27	28 - 31
Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»

## **Контрольная работа № 1. Вариант 1**

### **29. Что такое информация?**

- a) это то, что человек слышит на уроке;                      c) сведения об окружающем нас мире;  
b) это то, что человек пишет;                                      d) наука о компьютерах.

### **30. На какие формы представления подразделяется информация?**

- a) текстовую, числовую, графическую, звуковую, комбинированную;

- b) обыденную, общественно-политическую, эстетическую;
- c) социальную, техническую, биологическую, генетическую;
- d) зрительную, слуховую, тактильную, обонятельную, вкусовую, мышечную.

**31. Какого вида информации, по способу восприятия её человеком, не бывает?**

- a) зрительная;
- b) звуковая;
- c) тактильная;
- d) графическая.

**32. Информацию, изложенную на доступном для получателя языке, называют...**

- a) понятной;
- b) полезной;
- c) объективной;
- d) достоверной.

**33. Как называют информацию, отражающую истинное положение дел?**

- a) понятной;
- b) полезной;
- c) объективной;
- d) достоверной.

**34. Обработка информации – это:**

- a) процесс перехода от исходных данных к результату;
- b) демографический процесс, протекающий в социальных системах;
- c) процесс психологического взаимодействия людей;
- d) траектория движения планет и космических кораблей.

**35. Хранение информации – это:**

- a) распространение новой информации, полученной в процессе научного познания;
- b) способ распространения информации во времени;
- c) предотвращение непредумышленного или несанкционированного использования, изменения информации;
- d) процесс создания распределенных компьютерных баз и банков данных.

**36. Отметьте устройство, где программы и данные хранятся и после выключения компьютера.**

- a) внешняя память;
- b) оперативная память;
- c) процессор;
- d) видеокарта.

**37. Какие устройства используются для вывода информации?**

- a) принтер, процессор, колонки;
- b) клавиатура, монитор, принтер;
- c) монитор, принтер, колонки;
- d) монитор, процессор, принтер.

**38. Для чего необходимы устройства ввода информации?**

- a) для перевода информации на машинный язык компьютера;
- b) для перевода информации с машинного языка на язык человека;
- c) для обработки информации;
- d) для хранения информации.

**39. Что такое процессор?**

- a) устройство для печати информации на бумаге;
- b) устройство для обработки информации;
- c) устройство для ввода информации;
- d) устройство для хранения информации.

**40. Представленную в каком виде информацию обрабатывает процессор?**

- a) в десятичной системе счисления;
- b) на английском языке;
- c) на русском языке;
- d) в двоичном коде.

**41. Персональный компьютер не будет функционировать, если отключить:**

- a) дисков од;
- b) оперативную память;
- c) мышь;
- d) принтер.

**42. Какое устройство может оказывать вредное воздействие на здоровье человека?**

- a) принтер;
- b) монитор;
- c) системный блок;
- d) модем.

**43. Файлом называется:**

- a) набор данных;
- b) совокупность данных, обозначенная именем и хранящаяся на диске как одно целое;
- c) хранящаяся в памяти ЭВМ программа решения конкретной задачи;
- d) набор данных для решения конкретной задачи.

**44. Что такое программное обеспечение компьютера?**

- a) устройства для обработки информации;
- b) совокупность всех устройств компьютера;
- c) устройства для ввода и вывода информации;
- d) совокупность всех программ компьютера.

**45. Что такое окно?**

- a) программа, в которой работает человек;
- b) картинка на экране монитора;
- c) значок на экране монитора;
- d) область экрана, в которой происходит работа с программой.

**46. Какие окна бывают?**

- a) файлов, документов, папок;
- b) папок, приложений, диалоговые;
- c) программ и файлов;
- d) различных документов, папок, программ.

**47. Как называется верхняя строка окна?**



## Вариант 2

**1. Какое из следующих утверждений точнее всего раскрывает смысл понятия «информация» с обыденной точки зрения?**

- e) последовательность знаков некоторого алфавита
- f) книжный фонд библиотеки
- g) сведения об окружающем мире и протекающих в нем процессах, воспринимаемые человеком непосредственно или с помощью специальных устройств
- h) сведения, содержащиеся в научных теориях

**2. По форме представления информацию можно условно разделить на следующие виды:**

- e) знаковую и образную
- f) визуальную, звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую
- g) обыденную, научную, производственную, управленческую
- h) математическую, биологическую, медицинскую, психологическую и пр.

**3. Информацию, существенную и важную в настоящий момент, называют:**

- a) полезной
- b) актуальной
- c) достоверной
- d) объективной

**4. Информацию, не зависящую от личного мнения или суждения, называют:**

- a) полной;
- b) объективной;
- c) актуальной;
- d) достоверной;
- e) понятной.

**5. Наибольший объем информации человек получает при помощи:**

- a) органов слуха;
- b) органов зрения;
- c) органов осязания;
- d) органов обоняния;

**6. Измерение температуры представляет собой:**

- a) процесс хранения информации;
- b) процесс передачи информации;
- c) процесс получения информации;
- d) процесс защиты информации;
- e) процесс использования информации.

**8. При передаче информации в обязательном порядке предполагается наличие:**

- a) двух людей;
- b) осмысленности передаваемой информации;
- c) источника и приемника информации, а также канала связи между ними;
- d) избыточности передающейся информации;



- a)Магнитные      b)Твердые      c)Мягкие      d)Жидкие

**15. Имя файла состоит из двух частей:**

- a) адреса первого сектора и объёма файла
- b) имени и расширения
- c) области хранения файлов и каталога
- d) имени и адреса первого сектора

**16. Одноуровневая файловая система**

- a) каталог диска представляет собой иерархическую последовательность имён файлов
- b) представляет собой систему вложенных папок
- c) когда каталог диска представляет собой линейную последовательность имён файлов и соответствующих начальных секторов
- d) каталог диска представляет собой геометрическую последовательность имён файлов

**17. Редактирование текста представляет собой:**

- a) процедуру сохранения текста на диске в виде текстового файла;
- b) процесс внесения изменений в имеющийся текст;
- c) процесс передачи текстовой информации по компьютерной сети;
- d) процедуру считывания с внешнего запоминающего устройства ранее созданного текста

**18. Положение курсора в слове с ошибкой отмечено чертой: ДИАГРАММ|МА.**

**Чтобы исправить ошибку, следует нажать клавишу:**

- a) Backspace; b) Delete; c) Delete или Backspace

**19. Чтобы курсор переместился в начало текста, нужно нажать:**

- a) Esc;      b) Page Up;      c) Ctrl + Home;      d) CapsLock

**20. Копирование текстового фрагмента в текстовом редакторе предусматривает в первую очередь:**

- a) открытие нового текстового окна;
- b) выделение копируемого фрагмента;
- c) выбор соответствующего пункта меню

**21 Наименьшим элементом изображения на графическом экране является:**

- a) курсор
- b) символ
- c) пиксель

d) линия

**22. Пространственное разрешение монитора определяется как:**

- a) количество строк на экране
- b) количество пикселей в строке
- c) размер видеопамяти
- d) произведение количества строк изображения на количество точек в строке

**23. Цвет пикселя на экране монитора формируется из следующих базовых цветов:**

- a) красного, синего, зелёного
- b) красного, жёлтого, синего
- c) жёлтого, голубого, пурпурного
- d) красного, оранжевого, жёлтого, зелёного, голубого, синего, фиолетового

**24. Минимальная единица измерения информации:**

- a) 1 байт
- b) 1 бит
- c) 1 бод
- d) 1 Кбайт.

**25. В каком списке единицы измерения количества информации расположены в правильном порядке по возрастанию?**

- a) 1 байт, 1 бит, 1 Кбайт, 1 Мбайт, 1 Гбайт, 1 Тбайт
- b) 1 бит, 1 байт, 1 Кбайт, 1 Мбайт, 1 Гбайт, 1 Тбайт
- c) 1 бит, 1 байт, 1 Мбайт, 1 Кбайт, 1 Гбайт, 1 Тбайт
- d) 1 бит, 1 байт, 1 Кбайт, 1 Гбайт, 1 Мбайт, 1 Тбайт
- e) 1 бит, 1 байт, 1 Кбайт, 1 Мбайт, 1 Тбайт, 1 Гбайт

**26. Сообщение, записанное буквами из 32 символьного алфавита, содержит 8 символов. Какой объем информации в битах оно несет?**

**27. Объем сообщения, содержащего 300 символов, составил 100 бит. Каков размер алфавита, с помощью которого записано сообщение?**

**28. Сколько символов содержит сообщение, записанное с помощью 32 символьного алфавита, если объем его составил 120 бит?**





г) акварельная;

д) трёхмерная;

е) масляная.

**14) Выписать буквы строк программы, в которых допущены ошибки.**

а) Program 2 pr;

б) Var b,s: real;

в) Begin

г) Writeln ('Введите числа b и c')

д) Readln( b,c);

е) A=b+c;

ж) Write ln ( 'a=',a);

з) End.

### **Часть 2**

**1) Переведите в десятичную систему двоичное число 111001101.**

**2) Переведите в двоичную систему десятичное число 192.**

**3) Вычислите:  $((0 \& 0) \vee 0) \& (1 \vee A)$ .**

**4) Составьте таблицу истинности для следующей логической функции:**

$$F = X \& \neg Y \vee \neg X \& Y.$$

**Составьте алгоритм и программу:**

**1. Дано целое число. Если оно является положительным, то прибавить к нему 1; если отрицательным, то вычесть из него 2.**

## Вариант 2

Выберите один правильный вариант ответа:

1) Укажите правильный порядок возрастания единиц измерения количества информации:

- а) байт, килобайт, мегабайт, гигабайт;                      в) бот, байт, гигабайт, килобайт;  
б) килобайт, гигабайт, мегабайт, байт;                      г) байт, мегабайт, килобайт, гигабайт.

2) Чему равен 1 байт?

- а) 1024 бит;              б) 8 бит                      в); 10 Кбайт;              г) 1 бод.

3) Чему равен 1 Кбайт?

- а) 8 бит;                      б) 8 байт;                      в) 1024 бит;                      г) 1024 байт.

4) Чему равен 1 Мбайт...

- а) 1 024 бит;                      б) 1024 байт;                      в) 1024 Кбайт;                      г) 1024 байт.

5) Чему равен 1 Гбайт...

- а) 1024 Мбайт;                      б) 1024 Кбайт;                      в) 1000 Мбит;                      г) 1000 000 Кбайт.

6) Как записывается десятичное число 5 в двоичной системе счисления?

- а) 101;                      б) 110;                      в) 111;                      г) 100.

7) Оператор присваивания имеет вид:

- а) = ;                      в) =: ;                      г) верного ответа нет.  
б) := ;

8) Язык программирования Pascal создал:

- а) Н. Вирт;              в) М. Фортран;              г)              правильных  
б) Б. Паскаль;                      ответов нет.

9) Ввод данных с клавиатуры осуществляется с помощью оператора:

- а) write, writeln;                      в) program;  
б) read, readln;                      г) верного ответа нет.

**10) Переменные – это:**

- а) величины, которые могут менять свое значение в процессе выполнения программы;
- б) величины, которые не могут менять своего значения в процессе выполнения программы;
- в) обозначают строки программы, на которые передается управление во время выполнения программы;
- г) верного ответа нет.

**11) Тип переменных REAL это:**

- а) целочисленный тип;
- б) логический тип;
- в) натуральный тип;
- г) верного ответа нет.

**12) Ветвящийся алгоритм подразумевает:**

- а) неоднократное повторение отдельных частей программы;
- б) последовательное выполнение всех элементов программы;
- в) выполнение лишь нескольких, удовлетворяющих заданному условию частей программы;
- г) верного ответа нет.

**Выберите несколько вариантов ответа:**

**13) Какие виды компьютерной графики используют в настоящее время**

- а) растровая;
- б) векторная;
- в) фрактальная;
- г) акварельная;
- д) трёхмерная;
- е) масляная.

14) Выписать буквы строк программы, в которых допущены ошибки.

- а) Program pr 2;
- б) Var a, b,s: real;
- в) Begin;
- г) Writeln ('Введите числа b и c');
- д) Readln ( b,c);
- е) A:=b+c;
- ж) Writeln ( 'a=' a);
- з) End

### Часть 2

- 1) Переведите в десятичную систему двоичное число 101011100.
- 2) Переведите в двоичную систему десятичное число 272.
- 3) Вычислите:  $((1 \vee 0) \& 1) \& (0 \vee A)$ .
- 4) Составьте таблицу истинности для следующей логической функции:

$$F = \neg X \& \neg Y \vee X \& Y.$$

Составьте алгоритм и программу:

- 5. Даны длины ребер a, b, c прямоугольного параллелепипеда. Найти его объем  $V=a*b*c$  и площадь поверхности  $S=2(ab+bc+ac)$ .

# КИМ 9 КЛАСС. КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1

## Инструкция по выполнению работы

Контрольная работа состоит из двух частей, включающих в себя 19 заданий. Часть 1 содержит 14 заданий с кратким ответом, часть 2 содержит 5 задания, которые необходимо выполнить на компьютере.

На выполнение контрольной работы по информатике отводится 40 минут.

### Шкала пересчета первичного балла за выполнение экзаменационной работы в отметку по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-11	12 - 16	17 - 21	22-24

### Вариант 1

Выберите один правильный вариант ответа 1- 12:

7) Укажите правильный порядок возрастания единиц измерения количества информации:

- а) байт, килобайт, мегабайт, гигабайт;                      в) килобайт, гигабайт, мегабайт, байт;  
б) бит, байт, гигабайт, килобайт;                              г) байт, мегабайт, килобайт, гигабайт.

8) Чему равен 1 байт?

- а) 10 бит;                      б) 10 Кбайт;                      в) 8 бит;                      г) 1 бод.

9) Чему равен 1 Кбайт?

- а) 1000 бит;                      б) 1000 байт;                      в) 1024 бит;                      г) 1024 байт.

10) Чему равен 1 Мбайт...

- а) 1 000 000 бит;                      б) 1 000 000 байт;                      в) 1024 Кбайт;                      г) 1024 байт.

11) Чему равен 1 Гбайт...

- а) 1024 Мбайт;                      б) 1024 Кбайт;                      в) 1000 Мбит;                      г) 1000 000 Кбайт.

**12) Как записывается десятичное число 5 в двоичной системе счисления?**

- а) 101;                      б) 110;                      в) 111;                      г) 100.

**7) Язык программирования Pascal создал:**

- б) Н. Вирт;              в) М. Фортран;              г)              правильных  
б) Б. Паскаль;              ответов нет.

**8) Линейная структура построения программы подразумевает**

- б) неоднократное повторение отдельных частей программы;  
б) последовательное выполнение всех элементов программы;  
в) выполнение лишь нескольких, удовлетворяющих заданному условию частей программы;  
г) верного ответа нет.

**9) Раздел VAR служит**

- б) для описания используемых переменных;              в) для описания выражений;  
б) для описания величин;              г) верного ответа нет.

**10) Переменные – это:**

- б) величины, которые могут менять свое значение в процессе выполнения программы;  
б) величины, которые не могут менять своего значения в процессе выполнения программы;  
в) обозначают строки программы, на которые передается управление во время выполнения программы;  
г) верного ответа нет.

**11) Вывод данных на экран осуществляется с помощью оператора:**

- е) write,              ф) read, readln;              h) верного  
writeln;              г) program;              ответа нет.

**12) Условный оператор применяется для программирования:**

- б) сложных алгоритмов;              в) ветвящихся алгоритмов;  
б) линейных алгоритмов;              г) циклических алгоритмов.

**Выберите несколько вариантов ответа:**

**13) Какие виды компьютерной графики используют в настоящее время**

- б) растровая;              б) векторная;              в) фрактальная;

г) акварельная;

д) трёхмерная;

е) масляная.

**14) Выписать буквы строк программы, в которых допущены ошибки.**

б) Program 2 pr;

б) Var b,s: real;

в) Begin

г) Writeln ('Введите числа b и c')

д) Readln( b,c);

е) A=b+c;

ж) Write ln ( 'a=',a);

з) End.

### **Часть 2**

**5) Переведите в десятичную систему двоичное число 111001101.**

**6) Переведите в двоичную систему десятичное число 192.**

**7) Вычислите:  $((0 \& 0) \vee 0) \& (1 \vee A)$ .**

**8) Составьте таблицу истинности для следующей логической функции:**

$$F = X \& \neg Y \vee \neg X \& Y.$$

**Составьте алгоритм и программу:**

**2. Дано целое число. Если оно является положительным, то прибавить к нему 1; если отрицательным, то вычесть из него 2.**

## Вариант 2

**Выберите один правильный вариант ответа:**

**7) Укажите правильный порядок возрастания единиц измерения количества информации:**

- а) байт, килобайт, мегабайт, гигабайт;                      в) бот, байт, гигабайт, килобайт;  
б) килобайт, гигабайт, мегабайт, байт;                      г) байт, мегабайт, килобайт, гигабайт.

**8) Чему равен 1 байт?**

- а) 1024 бит;              б) 8 бит                      в); 10 Кбайт;              г) 1 бод.

**9) Чему равен 1 Кбайт?**

- а) 8 бит;                      б) 8 байт;                      в) 1024 бит;                      г) 1024 байт.

**10) Чему равен 1 Мбайт...**

- а) 1 024 бит;              б) 1024 байт;                      в) 1024 Кбайт;                      г) 1024 байт.

**11) Чему равен 1 Гбайт...**

- а) 1024 Мбайт;              б) 1024 Кбайт;                      в) 1000 Мбит;                      г) 1000 000 Кбайт.

**12) Как записывается десятичное число 5 в двоичной системе счисления?**

- а) 101;                      б) 110;                      в) 111;                      г) 100.

**7) Оператор присваивания имеет вид:**

- а) = ;                      б) := ;                      в) =: ;                      г) верного ответа нет.

**8) Язык программирования Pascal создал:**

- а) Н. Вирт;              в) М. Фортран;                      г)              правильных  
б) Б. Паскаль;                      ответов нет.

**9) Ввод данных с клавиатуры осуществляется с помощью оператора:**

- а) write, writeln;                      в) program;  
б) read, readln;                      г) верного ответа нет.

**10) Переменные – это:**

- б) величины, которые могут менять свое значение в процессе выполнения программы;
- б) величины, которые не могут менять своего значения в процессе выполнения программы;
- в) обозначают строки программы, на которые передается управление во время выполнения программы;
- г) верного ответа нет.

**11) Тип переменных REAL это:**

- б) целочисленный тип;
- в) натуральный тип;
- б) логический тип;
- г) верного ответа нет.

**12) Ветвящийся алгоритм подразумевает:**

- б) неоднократное повторение отдельных частей программы;
- б) последовательное выполнение всех элементов программы;
- в) выполнение лишь нескольких, удовлетворяющих заданному условию частей программы;
- г) верного ответа нет.

**Выберите несколько вариантов ответа:**

**13) Какие виды компьютерной графики используют в настоящее время**

- б) растровая;
- б) векторная;
- в) фрактальная;
- г) акварельная;
- д) трёхмерная;
- е) масляная.

14) Выписать буквы строк программы, в которых допущены ошибки.

- b) Program pr 2;
- б) Var a, b,s: real;
- в) Begin;
- г) Writeln ('Введите числа b и c');
- д) Readln ( b,c);
- е) A:=b+c;
- ж) Writeln ( 'a=' a);
- з) End

**Часть 2**

- 5) Переведите в десятичную систему двоичное число 101011100.
- 6) Переведите в двоичную систему десятичное число 272.
- 7) Вычислите:  $((1 \vee 0) \& 1) \& (0 \vee A)$ .
- 8) Составьте таблицу истинности для следующей логической функции:

$$F = \neg X \& \neg Y \vee X \& Y.$$

Составьте алгоритм и программу:

- 5. Даны длины ребер a, b, c прямоугольного параллелепипеда. Найти его объем  $V=a*b*c$  и площадь поверхности  $S=2(ab+bc+ac)$ .

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2

### Инструкция по выполнению работы

Контрольная работа состоит из двух частей, включающих в себя 20 заданий. Часть 1 содержит 18 заданий с кратким ответом, часть 2 содержит 2 задания, которые необходимо выполнить на компьютере.

На выполнение контрольной работы по информатике отводится 2 часа 30 минут (150 минут). К выполнению заданий части 2 можно перейти, только сдав выполненные задания части 1 экзаменационной работы. Вы можете самостоятельно определять время, которое отводите на выполнение заданий части 1, но рекомендуемое время – 1 час 15 минут (75 минут) и на выполнение заданий части 2 также 1 час 15 минут (75 минут).

При выполнении заданий части 1 **нельзя** пользоваться компьютером, калькулятором, справочной литературой.

Ответы к заданиям 1–6 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа. Эту цифру запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

Ответы к заданиям 7–18 записываются в виде числа, последовательности букв или цифр. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1. Если в задании в качестве ответа требуется записать последовательность цифр или букв, при переносе ответа на бланк следует указать только эту последовательность, без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Часть 2 содержит 2 задания (19, 20). Результатом выполнения каждого из этих заданий является отдельный файл. Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. **Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.**

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

### Шкала пересчета первичного балла за выполнение экзаменационной работы в отметку по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
-------------------------------	-----	-----	-----	-----

Общий балл	0 – 4	5 – 11	12 – 17	18 – 22
------------	-------	--------	---------	---------

### Вариант 1.

#### Задание 1

Статья, набранная на компьютере, содержит 16 страниц, на каждой странице 35 строк, в каждой строке 64 символа. Определите информационный объём статьи в кодировке Windows-1251, в которой каждый символ кодируется 8 битами.

- 1) 280 байт
- 2) 28 Кбайт
- 3) 560 байт
- 4) 35 Кбайт

#### Задание 2

Для какого из приведённых чисел истинно высказывание: НЕ (число < 20) И (число нечётное)?

- 1) 8
- 2) 15
- 3) 21
- 4) 36

#### Задание 3

Иван-Царевич спешит выручить Марью-Царевну из плена Кощея. В таблице указана протяжённость дорог между пунктами, через которые он может пройти. Укажите длину самого длинного участка кратчайшего пути от Ивана-Царевича до Марьи Царевны (от точки И до точки М).

Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблице:

	А	Б	В	Г	И	М
А			1		1	
Б			2		1	3
В	1	2				
Г					6	1
И	1	1		6		8
М		3		1	8	

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3

4) 6

#### Задание 4

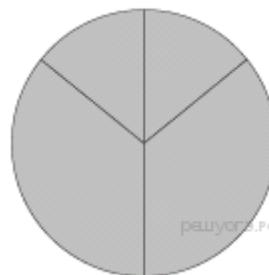
Пользователь работал с каталогом **C:\2011\Избранное\Видео**. Он поднялся на два уровня вверх, затем спустился на один уровень вниз. В результате он оказался в папке **Фото**. Запишите полный путь к этой папке.

- 1) C:\2011\Избранное\Фото
- 2) C:\2011\Фото
- 3) C:\Фото
- 4) C:\2011\Байкал\Фото

#### Задание 5

Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1	3	1	2	8
2	=B1*2	=D1-3	=A1+2	



Какая из перечисленных ниже формул должна быть записана в ячейке D2, чтобы построенная после выполнения вычислений круговая диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?

- 1) =A1+C1
- 2) =D1/4
- 3) =D1+2
- 4) =C1\*5

#### Задание 6

Исполнитель Черепашка перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существует две команды: **Вперёд n** (где n — целое число), вызывающая передвижение Черепашки на n шагов в направлении движения; **Направо m** (где m — целое число), вызывающая изменение направления движения на m гра-

дусов по часовой стрелке. Запись **Повтори k [Команда1 Команда2 Команда3]** означает, что последовательность команд в скобках повторится k раз.

Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 6 [Вперёд 5 Направо 30]**

Какая фигура появится на экране?

- 1) незамкнутая ломаная линия
- 2) правильный треугольник
- 3) правильный пятиугольник
- 4) правильный шестиугольник

**Задание 7**

Разведчик передал в штаб радиogramму

• - - • • • - • • - - • • - - • - -

В этой радиogramме содержится последовательность букв, в которой встречаются только буквы А, Д, Ж, Л, Т. Каждая буква закодирована с помощью азбуки Морзе. Разделителей между кодами букв нет. Запишите в ответе переданную последовательность букв. Нужный фрагмент азбуки Морзе приведён ниже.

А	Д	Ж	Л	Т
• -	- • •	• - • •	-	• • • -

**Задание 8**

В алгоритме, записанном ниже, используются переменные a и b. Символ «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «\*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:

```
a := 10
b := 110
b := 110 + b/a
a := b/11*a
```

В ответе укажите одно целое число — значение переменной a.

**Задание 9**

Запишите значение переменной s, полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
алг нач цел s, k s := 0 нц для k от 4 до 8 s := s + 7 кц вывод s кон	DIM k, s AS INTEGER s = 0 FOR k = 4 TO 8 s = s + 7 NEXT k PRINT s	Var s,k: integer; Begin s := 0; for k := 4 to 8 do s := s + 7; writeln(s); End.

### Задание 10

Сотрудник метеобюро в ходе измерений среднесуточной температуры записывал показания термометра в таблицу Tem (Tem[1] — температура, полученная в результате первого измерения, Tem[2] — второго и т. д.).

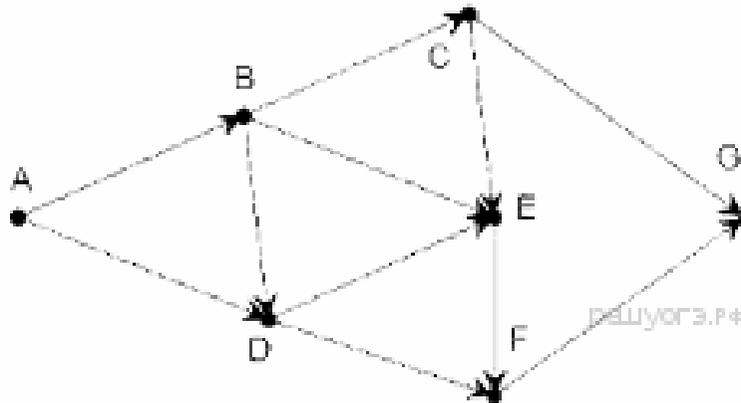
Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
алг нач целтаб Tem[1:12] цел k, b b := 15 Tem[1] := 22; Tem[2] := 25 Tem[3] := 20; Tem[4] := 18 Tem[5] := 16; Tem[6] := 14 Tem[7] := 20; Tem[8] := 23 Tem[9] := 17; Tem[10] := 19 Tem[11] := 20; Tem[12] := 21 нц для k от 1 до 12 если Tem[k] < 20 то	DIM Tem(12) AS INTEGER DIM k,b AS INTEGER b = 15 Tem(1)= 22: Tem(2)= 25 Tem(3)= 20: Tem(4)= 18 Tem(5)= 16: Tem(6)= 14 Tem(7)= 20: Tem(8)= 23 Tem(9)= 17: Tem(10)= 19 Tem(11)= 20: Tem(12)= 21 FOR k = 1 TO 12 IF Tem(k) < 20 THEN b = b + 1 END IF	Var k, b: integer; Tem: array[1..12] of integer; Begin b := 15; Tem[1] := 22; Tem[2] := 25; Tem[3] := 20; Tem[4] := 18; Tem[5] := 16; Tem[6] := 14; Tem[7] := 20; Tem[8] := 23; Tem[9] := 17; Tem[10] := 19; Tem[11] := 20; Tem[12] := 21; For k := 1 to 12 Do If Tem[k] < 20 Then b := b + 1;

b := b + 1 все кц вывод b кон	NEXT k PRINT b	Writeln(b); End.
---	-------------------	---------------------

### Задание 11

На рисунке изображена схема соединений, связывающих пункты A, B, C, D, E, F, G. По каждому соединению можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из пункта A в пункт G?



### Задание 12

Ниже в табличной форме представлены сведения о результатах некоторых участников Кубка мира по биатлону:

Участник	Страна	Год рождения	Очки
М. Фуркад	Франция	1988	1100
Э. Свендсен	Норвегия	1985	1035
С. Фуркад	Франция	1984	716
А. Шипулин	Россия	1987	637
А. Бёф	Франция	1986	415

У. Э. Бьорндален	Норвегия	1974	548
Т. Бё	Норвегия	1988	680
А. Маковеев	Россия	1982	601
Е. Гараничев	Россия	1988	585

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяет условию (Страна = «Норвегия») **ИЛИ** (Очки < 1000)?

В ответе укажите одно число — искомое количество записей.

### Задание 13

Переведите число 111 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество единиц.

### Задание 14

У исполнителя Вычислитель две команды, которым присвоены номера:

**1. вычти 3**

**2. умножь на 2**

Первая из них уменьшает число на экране на 3, вторая удваивает его. Составьте алгоритм получения из числа 3 числа 18, содержащий не более 4 команд. В ответе запишите только номера команд. (Например, 1222 — это алгоритм вычти 3, умножь на 2, умножь на 2, умножь на 2, который преобразует число 5 в 16.) Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

### Задание 15

Файл размером 16 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 2048 бит в секунду. Определите размер файла (в Кбайт), который можно передать за то же время через другое соединение со скоростью 512 бит в секунду. В ответе укажите одно число — размер файла в Кбайт. Единицы измерения писать не нужно.

### Задание 16

Автомат получает на вход четырёхзначное десятичное число. По полученному числу строится новое десятичное число по следующим правилам.

1. Вычисляются два числа – сумма четных цифр и сумма нечетных цифр заданного числа.

2. Полученные два числа записываются друг за другом в порядке неубывания (без разделителей).

Пример. Исходное число: 2177. Сумма четных цифр — 2, сумма нечетных цифр — 15. Результат: 215.

Определите, сколько из приведённых ниже чисел могут получиться в результате работы автомата.

419 1319 2014 1811 1212 205 322 294 55

В ответе запишите только количество чисел.

### Задание 17

Доступ к файлу **tests.rar**, находящемуся на сервере **olympiada.ru**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- А) tests
- Б) http
- В) /
- Г) .ru
- Д) olympiada
- Е) ://
- Ж) .rar

### Задание 18

В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код — соответствующая буква от А до Г. Расположите коды запросов слева направо в порядке возрастания количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено разное количество страниц. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» — «&»:

Код	Запрос
А	Солнце   Воздух   Вода
Б	(Солнце & Воздух)   Вода
В	Солнце & Воздух
Г	Солнце & Воздух & Вода

### Задание 2:

В электронную таблицу занесли данные о калорийности продуктов. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

	<b>А</b>	<b>В</b>	<b>С</b>	<b>Д</b>	<b>Е</b>
<b>1</b>	Продукт	Жиры, г	Белки, г	Углеводы, г	Калорийность, Ккал
<b>2</b>	Арахис	45,2	26,3	9,9	552
<b>3</b>	Арахис жареный	52	26	13,4	626
<b>4</b>	Горох отварной	0,8	10,5	20,4	130
<b>5</b>	Горошек зелёный	0,2	5	8,3	55

В столбце А записан продукт; в столбце В — содержание в нём жиров; в столбце С — содержание белков; в столбце Д — содержание углеводов и в столбце Е — калорийность этого продукта. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 продуктам.

Выполните задание

Откройте файл с данной электронной таблицей. На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

1. Сколько продуктов в таблице содержат меньше 50 г углеводов и меньше 50 г белков? Запишите число этих продуктов в ячейку Н2 таблицы.

2. Какова средняя калорийность продуктов с содержанием жиров менее 1 г? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

### Задание 20:

**Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 20.1 или 20.2.**

**20.1** Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может.

У Робота есть девять команд. Четыре команды — это команды-приказы:

**вверх вниз влево вправо**

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑ вниз ↓, влево ←, вправо →. Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится.

Также у Робота есть команда **закрасить**, при которой закрашивается клетка, в которой Робот находится в настоящий момент.

Ещё четыре команды — это команды проверки условий. Эти команды проверяют, свободен ли путь для Робота в каждом из четырёх возможных направлений:

**сверху свободно снизу свободно слева свободно справа свободно**

Эти команды можно использовать вместе с условием «если», имеющим следующий вид:

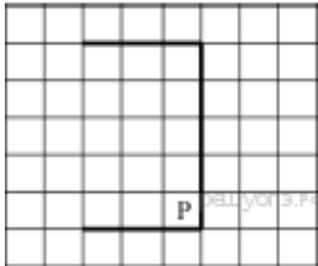
**если условие то**  
*последовательность команд*  
**все**

Здесь *условие* — одна из команд проверки условия. *Последовательность команд* — это одна или несколько любых команд-приказов. Например, для передвижения на одну клетку вправо, если справа нет стенки, и закрашивания клетки можно использовать такой алгоритм:

**если справа свободно то**  
**вправо**  
**закрасить**  
**все**

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применяя логические связки **и**, **или**, **не**, например:

**если (справа свободно) и (не снизу свободно) то**  
**вправо**  
**все**



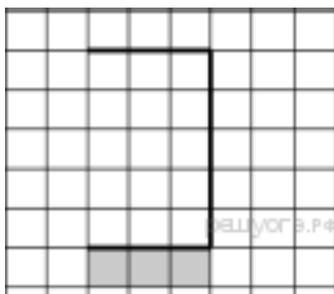
Для повторения последовательности команд можно использовать цикл «пока», имеющий следующий вид:

**нц пока условие**  
*последовательность команд*  
**кц**

Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:

**нц пока справа свободно**  
**вправо**  
**кц**

**Выполните задание.**



На бесконечном поле имеется стена, состоящая из трёх последовательных отрезков: вправо, вниз, влево. Все отрезки неизвестной длины. Робот находится в клетке, расположенной в нижнем углу, который образуется вторым и третьим отрезком. На рисунке указан один из возможных способов расположения стены и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).

Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные ниже третьего отрезка. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).

Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для бесконечного поля и любого допустимого расположения стен. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться.

**20.2** Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму всех чисел, кратных 3 и оканчивающихся на 8. Программа получает на вход натуральные числа, количество введённых чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 — признак окончания ввода, не входит в последовательность). Количество чисел не превышает 100. Введённые числа не превышают 300. Программа должна вывести одно число: сумму всех чисел, кратных 3 и оканчивающихся на 8.

**Пример работы программы:**

Входные данные	Выходные данные
23	66
48	
12	
18	
34	
0	

## Вариант 2.

### Задание 1

В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите размер следующего предложения в данной кодировке.

**И то же в вас очарованье, и та ж в душе моей любовь!..**

- 1) 108 байт
- 2) 432 байт
- 3) 54 бит
- 4) 54 байт

### Задание 2

Для какого из приведённых чисел истинно высказывание: НЕ (число < 20) И (число нечётное)?

- 1) 8
- 2) 15
- 3) 21
- 4) 36

### Задание 3

Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

	А	В	С	D	Е
А		2	1		5
В	2		4		
С	1	4		1	4
D			1		2
Е	5		4	2	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами В и Е (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

- 1) 5
- 2) 6
- 3) 7
- 4) 8

#### Задание 4

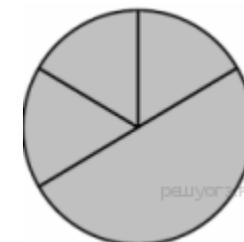
Сдав доклад по истории на «отлично», ученик перенёс папку, полный путь до которой был **D:\Учеба\История\1917** в папку **Сданные**, расположенную в корне диска **C**. Укажите полный путь к файлу **Гражданская\_война.txt**, расположенному в папке **1917**.

- 1) C:\Сданные\Гражданская\_война.txt
- 2) Сданные\1917\Гражданская\_война.txt
- 3) C:\Сданные\1917\Гражданская\_война.txt
- 4) C:\Учеба\История\1917\Гражданская\_война.txt

#### Задание 5

Дан фрагмент электронной таблицы:

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>1</b>	3	4	2	5
<b>2</b>	=D1- C1	=A1*3		=D1-2



Какая из формул, приведённых ниже, может быть записана в ячейке **C2**, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек **A2:D2** соответствовала рисунку?

- 1) =B1-A1
- 2) =B1-1
- 3) =C1+B1
- 4) =D1\*2

#### Задание 6

Исполнитель Муравей перемещается по полю, разделённому на клетки. Размер поля 8x8, строки нумеруются числами, столбцы обозначаются буквами. Муравей может выполнять команды движения:

**Вверх N,**

**Вниз N,**  
**Вправо N,**  
Влево N

(где N — целое число от 1 до 7), перемещающие исполнителя на N клеток вверх, вниз, вправо или влево соответственно.

Запись

**Повтори k раз**

**Команда1 Команда2 Команда3**

**кц**

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторится k раз. Если на пути Муравья встречается кубик, то он перемещает его по ходу движения. Пусть, например, кубик находится в клетке **Е5**, а муравей — в клетке **Ж4**. Если Муравей выполнит команды **влево 1 вверх 2**, то сам он окажется в клетке **Е6**, а кубик — в клетке **Е7**.

8							
7							
6							
5					■		
4						♠	
3							
2							
1							
	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж

Пусть Муравей и кубик расположены так, как указано на рисунке. Муравью был дан для исполнения следующий алгоритм:

**повтори 2 раз**

**вверх 1 влево 2 вниз 1**

**кц**

В какой клетке окажется кубик после выполнения этого алгоритма?

- 1) Б5
- 2) В5
- 3) А5
- 4) Б4

### Задание 7

Валя шифрует русские слова (последовательности букв), записывая вместо каждой буквы её код:

А	Д	К	Н	О	С
01	100	101	10	111	000

Некоторые цепочки можно расшифровать не одним способом. Например, 00010101 может означать не только СКА, но и СНК. Даны три кодовые цепочки:

10111101  
100111101  
0000110

Найдите среди них ту, которая имеет только одну расшифровку, и запишите в ответе расшифрованное слово.

### Задание 8

В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «\*» и «/» – соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствует правилам арифметики.

Определите значение переменной  $b$  после выполнения алгоритма:

$a := 8$   
 $b := 3$   
 $a := 3 * a - b$   
 $b := (a / 3) * (b + 2)$

В ответе укажите одно целое число — значение переменной  $b$ .

### Задание 9

Запишите значение переменной  $f$ , полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
<b>алг</b> <b>нач</b> <b>цел</b> f,n <b>f</b> := 22 <b>f</b> := f-20 <b>нц для</b> n <b>от</b> 1 <b>до</b> 5 <b>f</b> := f + n <b>кц</b> <b>вывод</b> f <b>кон</b>	<b>DIM</b> n,f <b>AS</b> <b>INTEGER</b> <b>f</b> = 22 <b>f</b> = f-20 <b>FOR</b> n = 1 <b>TO</b> 5 <b>f</b> = f + n <b>NEXT</b> n <b>PRINT</b> f	<b>Var</b> f,n: <b>integer</b> ; <b>Begin</b> <b>f</b> := 22; <b>f</b> := f-20; <b>For</b> n := 1 <b>to</b> 5 <b>do</b> <b>f</b> := f + n; <b>Writeln</b> (f); <b>End.</b>

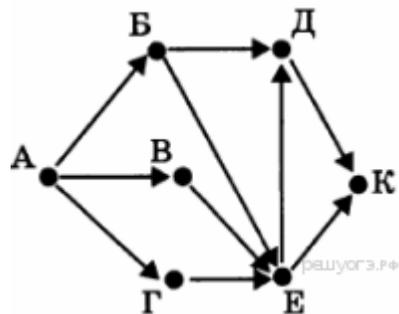
### Задание 10

В таблице Dat хранятся отметки учащихся 9 класса за самостоятельную работу (Dat[1] — отметка первого учащегося, Dat[2] — второго и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
<pre> алг нач целтаб Dat[1:10] цел k, m Dat[1] := 4 Dat[2] := 5 Dat[3] := 4 Dat[4] := 3 Dat[5] := 2 Dat[6] := 3 Dat[7] := 4 Dat[8] := 5 Dat[9] := 5 Dat[10] := 3 m := 0 нц для k от 1 до 10 если Dat[k] &gt; 3 то m := m + 1 все кц вывод m кон </pre>	<pre> DIM Dat(10) AS INTEGER DIM k, m AS INTEGER Dat(1) = 4: Dat(2) = 5 Dat(3) = 4: Dat(4) = 3 Dat(5) = 2: Dat(6) = 3 Dat(7) = 4: Dat(8) = 5 Dat(9) = 5: Dat(10) = 3 m = 0 FOR k = 1 TO 10 IF Dat(k) &gt; 3 THEN m = m + 1 END IF NEXT k PRINT m END </pre>	<pre> Var k, m: integer; Dat: array[1..10] of integer; Begin Dat[1] := 4; Dat[2] := 5; Dat[3] := 4; Dat[4] := 3; Dat[5] := 2; Dat[6] := 3; Dat[7] := 4; Dat[8] := 5; Dat[9] := 5; Dat[10] := 3; m := 0; for k := 1 to 10 do if Dat[k] &gt; 3 then begin m := m + 1; end; writeln(m); End. </pre>

### Задание 11

На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



### Задание 12

Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных «Отправление поездов дальнего следования»:

Пункт назначения	Категория поезда	Время в пути	Вокзал
Махачкала	скорый	39:25	Павелецки й
Махачкала	скорый	53:53	Курский
Мурманск	скорый	35:32	Ленинград ский
Мурманск	скорый	32:50	Ленинград ский
Мурманск	пассажирский	37:52	Ленинград ский

Мурманск	пассажирский	37:16	Ленинградский
Назрань	пассажирский	40:23	Павелецкий
Нальчик	скорый	34:55	Казанский
Нерюнгри	скорый	125:41	Казанский
Нерюнгри	скорый	125:41	Павелецкий
Нижевартовск	скорый	52:33	Казанский
Нижний Тагил	фирменный	31:36	Ярославский

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию  
(Категория поезда = «скорый») **И** (Время в пути < 60:00)?

В ответе укажите одно число — искомое количество записей.

### Задание 13

Переведите число 10101001 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления. В ответе напишите полученное число.

### Задание 14

У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

**1. вычти 4**

**2. возведи в квадрат**

Первая из них уменьшает число на экране на 4, вторая — возводит число во вторую степень. Составьте алгоритм получения из числа 15 числа 5, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. (Например, 12211 — это алгоритм вычти 4, возведи в квадрат, возведи в квадрат, вычти 4, вычти 4 который преобразует число 7 в 73.) Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

### Задание 15

Файл размером 15 Кбайт передаётся через некоторое соединение за 60 секунд. Определите, за сколько секунд можно передать этот же файл через соединение, скорость которого на 2048 бит в секунду больше. В ответе укажите одно число — количество секунд. Единицы измерения писать не нужно.

### Задание 16

Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов. Если она нечётна, то в исходной цепочке символов удаляется средний символ, а если чётна, то в конец цепочки добавляется символ 2. В полученной строке каждая цифра заменяется на следующую (0 заменяется на 1, 1 — на 2, и т. д., а 9 заменяется на 0). Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы алгоритма.

Например, если исходной цепочкой была цепочка 234, то результатом работы алгоритма будет цепочка 35, а если исходной цепочкой была 56, то результатом работы алгоритма будет цепочка 673.

Дана цепочка символов 56492. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (то есть применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)?

### Задание 17

Доступ к файлу **rus.doc**, находящемуся на сервере **obr.org**, осуществляется по протоколу **https**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- А) obr.
- Б) /
- В) org
- Г) ://
- Д) doc
- Е) rus.
- Ж) https

### Задание 18

В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код — соответствующая буква от А до Г. Расположите коды запросов слева направо в порядке возрастания количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено разное количество страниц. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» — «&»:

од	Запрос
	Лебедь   Рак   Щука
	Лебедь & Рак
	Лебедь & Рак & Щука
	Лебедь   Рак

**Задание 19:**

В электронную таблицу занесли результаты тестирования учащихся по физике и информатике. Вот первые строки получившейся таблицы:

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
1	Ученик	Округ	Физика	Информатика
2	Брусов Анатолий	Западный	18	12
3	Васильев Александр	Восточный	56	66
4	Ермишин Роман	Северный	44	49
5	Моникашвили Эдуард	Центральный	65	78
6	Круглов Никита	Центральный	57	67

7	Титова Анастасия	Северный	54	63
---	------------------	----------	----	----

В столбце А указаны фамилия и имя учащегося; в столбце В — округ учащегося; в столбцах С, D — баллы, полученные, соответственно, по физике и информатике. По каждому предмету можно было набрать от 0 до 100 баллов. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 266 учащимся. Порядок записей в таблице произвольный.

**Выполните задание.**

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

1. Чему равна наибольшая сумма баллов по двум предметам среди учащихся Восточного округа? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку G2 таблицы.

2. Сколько процентов от общего числа участников составили ученики, получившие по информатике не менее 80 баллов? Ответ с точностью до одного знака после запятой запишите в ячейку G4 таблицы.

**Примечание.**

При решении допускается использование любых возможностей электронных таблиц. Допускаются вычисления при помощи ручки и бумаги. Использование калькуляторов не допускается.

**Задание 20:**

**Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 20.1 или 20.2.**

**20.1** Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может. У Робота есть девять команд. Четыре команды — это команды-приказы:

**вверх вниз влево вправо**

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑ вниз ↓, влево ←, вправо →. Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится. Также у Робота есть команда **закрасить**, при которой закрашивается клетка, в которой Робот находится в настоящий момент.

Ещё четыре команды — это команды проверки условий. Эти команды проверяют, свободен ли путь для Робота в каждом из четырёх возможных направлений:

**сверху свободно снизу свободно слева свободно справа свободно**

Эти команды можно использовать вместе с условием «если», имеющим следующий вид:

**если условие то**  
*последовательность команд*  
**все**

Здесь *условие* — одна из команд проверки условия. *Последовательность команд* — это одна или несколько любых команд-приказов. Например, для передвижения на одну клетку вправо, если справа нет стенки, и закрашивания клетки можно использовать такой алгоритм:

**если справа свободно то**  
**вправо**  
**закрасить**  
**все**

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применяя логические связки **и**, **или**, **не**, например:

**если (справа свободно) и (не снизу свободно) то**  
**вправо**  
**все**

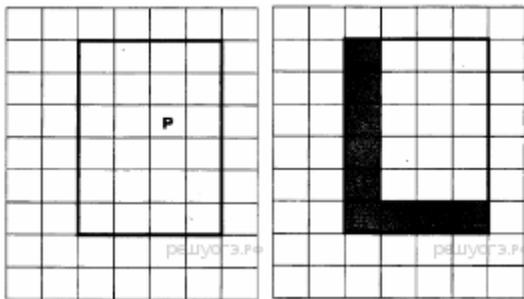
Для повторения последовательности команд можно использовать цикл «пока», имеющий следующий вид:

**нц пока условие**  
*последовательность команд*  
**кц**

Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:

**нц пока справа свободно**  
**вправо**  
**кц**

**Выполните задание.**



На бесконечном поле имеется прямоугольник, ограниченный стенами. Длины сторон прямоугольника неизвестны. Робот находится внутри прямоугольника. На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).

Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий клетки прямоугольника, примыкающие к его нижней и верхней стенам. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).

Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого расположения стен внутри прямоугольного поля. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться. Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе. Сохраните алгоритм в текстовом файле.

**20.2** Напишите программу, которая в последовательности целых чисел определяет их количество и сумму чётных чисел. Программа получает на вход целые числа, количество введённых чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 — признак окончания ввода, не входит в последовательность).

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа по модулю не превышают 30 000. Программа должна вывести два числа: длину последовательности и сумму чётных чисел.

**Пример работы программы:**

Входные данные	Выходные данные
4 60 15 0	3 64

### Вариант 3.

#### Задание 1

Для получения годовой оценки по МХК ученику требовалось написать доклад на 8 страниц. Выполняя это задание на компьютере, он набирал текст в кодировке Unicode. Какой объём памяти (в Кбайтах) займет доклад, если в каждой строке по 32 символа, а на каждой странице помещается 64 строки? Каждый символ в кодировке Unicode занимает 16 бит памяти.

- 1) 16
- 2) 32
- 3) 64
- 4) 256

#### Задание 2

Для какого из приведённых чисел истинно высказывание: **НЕ** (число <50) **И** (число чётное)?

- 1) 24
- 2) 45
- 3) 74
- 4) 99

#### Задание 3

Иван-Царевич спешит выручить Марию-Царевну из плена Кощея. В таблице указана протяжённость дорог между пунктами, через которые он может пройти. Укажите длину самого длинного участка кратчайшего пути от Ивана-Царевича до Марьи Царевны (от точки И до точки М). Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблице:

	А	Б	В	Г	И	М
А			1		1	
Б			2		1	3
В	1	2				
Г					6	1
И	1	1		6		8
М		3		1	8	

#### Задание 4

Пользователь находился в каталоге **Расписание**. Сначала он поднялся на один уровень вверх, затем спустился на один уровень вниз, потом ещё раз спустился на один уровень вниз и ещё раз спустился на один уровень вниз. В результате он оказался в каталоге

**С:\учёба\химия\ГИА.**

Укажите полный путь каталога, с которым пользователь начинал работу.

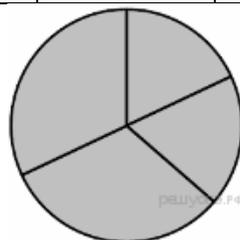
- 1) С:\учёба\химия\Расписание

- 2) C:\Расписание
- 3) C:\учёба\2013\Расписание
- 4) C:\учёба\Расписание

### Задание 5

Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1	3	4	2	5
2		=D1-1	=A1+B1	=C1+D1



Какая из формул, приведённых ниже, может быть записана в ячейке A2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?

- 1) =D1-A1
- 2) =B1/C1
- 3) =D1-C1+1
- 4) =B1\*4

### Задание 6

Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **Сместиться на (a, b)** (где a, b — целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами (x + a, y + b). Если числа a, b положительные, значение соответствующей координаты увеличивается; если отрицательные, уменьшается.

Например, если Чертёжник находится в точке с координатами (4, 2), то команда Сместиться на (2, -3) переместит Чертёжника в точку (6, -1).

Запись

**Повтори k раз**

**Команда1 Команда2 Команда3**

**Конец**

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторится **k** раз.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 3 раза**

Сместиться на (-1, 0) Сместиться на (0, 2) Сместиться на (4, -4) **Конец**

Какую команду надо выполнить Чертёжнику, чтобы вернуться в исходную точку, из которой он начал движение?

- 1) Сместиться на (6, 0)
- 2) Сместиться на (-6, 2)

- 3) Сместиться на  $(-9, 6)$   
 4) Сместиться на  $(9, 3)$

### Задание 7

Сообщение передается шифром. В нём присутствуют только буквы из приведённого фрагмента кодовой таблицы.

С	А	Д	И	К
110	01	100	10	11

Определите, какое сообщение закодировано в строчке 1011110. В ответ запишите последовательность букв без запятых и других знаков препинания.

### Задание 8

В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «\*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной  $b$  после выполнения алгоритма:

$a := 2$   
 $b := 20$   
 $a := b + a/2$   
 $b := 24 - a$

В ответе укажите одно целое число — значение переменной  $b$ .

### Задание 9

Запишите значение переменной  $s$ , полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
алг нач цел s, k s := 0	DIM k, s AS INTEGER s = 0 FOR k = 6 TO 12 s = s + 10	Var s,k: integer; Begin s := 0; for k := 6 to 12 do

нц для k от 6 до 12 s := s + 10 кц ВЫВОД s КОН	NEXT k PRINT s	s := s + 10; writeln(s); End.
--	-------------------	-------------------------------------

### Задание 10

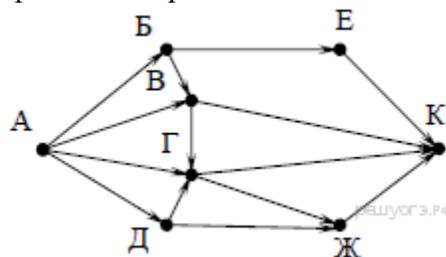
В таблице Dat хранятся данные о количестве самолётов, отправляющихся из аэропорта города на юг в первой декаде августа (Dat[1] — количество самолётов первого числа, Dat[2] — количество самолётов второго числа и т. д.). Определите, что будет напечатано в результате выполнения следующего алгоритма, записанного на трёх алгоритмических языках.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
алг нач целтаб Dat[1:10] цел k, m, day Dat[1] := 2 Dat[2] := 2 Dat[3] := 3 Dat[4] := 3 Dat[5] := 4 Dat[6] := 4 Dat[7] := 5 Dat[8] := 5 Dat[9] := 6 Dat[10] := 6 day:=1; m := Dat[1] нц для k от 2 до 10 если Dat[k] >= m то m:= Dat[k] day := k все кц вывод day	DIM Dat(10) AS INTEGER Dat[1] = 2 Dat[2] = 2 Dat[3] = 3 Dat[4] = 3 Dat[5] = 4 Dat[6] = 4 Dat[7] = 5 Dat[8] = 5 Dat[9] = 6 Dat[10] = 6 day = 1: m = Dat(1) FOR k = 2 TO 10 IF Dat(k) >= m THEN m = Dat(k) day = k END IF NEXT k PRINT day END	Var k, m, day: integer; Dat: array[1...10] of integer; Begin Dat[1] := 2; Dat[2] := 2; Dat[3] := 3; Dat[4] := 3; Dat[5] := 4; Dat[6] := 4; Dat[7] := 5; Dat[8] := 5; Dat[9] := 6; Dat[10] := 6; day:=1; m := Dat[1]; for k := 2 to 10 do if Dat[k] >= m then begin m:= Dat[k]; day := k; end; write(day);

КОН		End.
-----	--	------

### Задание 11

На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



### Задание 12

Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных «Факультеты».

Факультет	План приёма	Стоимость обучения	Стипендия
Менеджмент	100	50000	Есть
Дизайн	140	60000	Нет
Маркетинг	20	25000	Есть
История	35	40000	Есть
Философия	20	40000	Есть
Психология	16	21000	Нет
Педагогика	100	28000	Есть
Управление	35	20000	Нет

качеством			
-----------	--	--	--

Сколько факультетов в данном фрагменте удовлетворяют условию  
(План приёма < 50) И (Стоимость обучения < 30 000)?

В ответе укажите одно число — искомое количество факультетов.

### Задание 13

Переведите число 140 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество единиц.

### Задание 14

У исполнителя Программист две команды, которым присвоены номера:

1. вычти 3

2. умножь на 4

Первая из них уменьшает число на экране на 3, вторая — увеличивает число в 4 раза. Составьте алгоритм получения из числа 1 числа 49, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. (Например, 21212 — это алгоритм: умножь на 4, вычти 3, умножь на 4, вычти 3, умножь на 4, который преобразует число 2 в 68.) Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

### Задание 15

Файл размером 24 Кбайт передаётся через некоторое соединение за 80 секунд. Определите размер файла (в Кбайтах), который можно передать через это же соединение за 2 минуты. В ответе укажите одно число — размер файла в Кбайтах. Единицы измерения писать не нужно.

### Задание 16

Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов. Если она нечётна, то в исходной цепочке символов удаляется средний символ, а если чётна, то в конец цепочки добавляется символ 2. В полученной строке каждая цифра заменяется на следующую (0 заменяется на 1, 1 — на 2, и т. д., а 9 заменяется на 0). Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы алгоритма.

Например, если исходной цепочкой была цепочка 234, то результатом работы алгоритма будет цепочка 35, а если исходной цепочкой была 56, то результатом работы алгоритма будет цепочка 673.

Дана цепочка символов 56492. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (то есть применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)?

### Задание 17

Доступ к файлу **start.exe**, находящемуся на сервере **game.com**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- А) start
- Б) /
- В) .exe
- Г) http
- Д) game
- Е) .com
- Ж) ://

### Задание 18

В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код — соответствующая буква от А до Г. Расположите коды запросов слева направо в порядке возрастания количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено разное количество страниц. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» — «&»:

Код	Запрос
А	Машина   Автобус
Б	Машина
В	Метро  Автобус  Машина
Г	Автобус & Машина

### Задание 19:

**Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 20.1 или 20.2.**

**20.1** Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может.

У Робота есть девять команд. Четыре команды — это команды-приказы:

**вверх вниз влево вправо**

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑ вниз ↓, влево ←, вправо →. Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится.

Также у Робота есть команда **закрасить**, при которой закрашивается клетка, в которой Робот находится в настоящий момент.

Ещё четыре команды — это команды проверки условий. Эти команды проверяют, свободен ли путь для Робота в каждом из четырёх возможных направлений:

**сверху свободно снизу свободно слева свободно справа свободно**

Эти команды можно использовать вместе с условием «если», имеющим следующий вид:

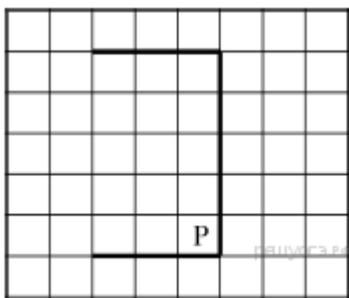
**если условие то**  
*последовательность команд*  
**все**

Здесь *условие* — одна из команд проверки условия. *Последовательность команд* — это одна или несколько любых команд-приказов. Например, для передвижения на одну клетку вправо, если справа нет стенки, и закрашивания клетки можно использовать такой алгоритм:

**если справа свободно то**  
**вправо**  
**закрасить**  
**все**

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применяя логические связки **и**, **или**, **не**, например:

**если (справа свободно) и (не снизу свободно) то**  
**вправо**  
**все**



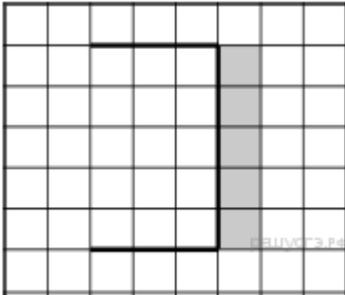
Для повторения последовательности команд можно использовать цикл «пока», имеющий следующий вид:

**нц пока условие**  
*последовательность команд*  
**кц**

Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:

```
нц пока справа свободно  
вправо  
кц
```

**Выполните задание.**



На бесконечном поле имеется стена, состоящая из трёх последовательных отрезков: вправо, вниз, влево. Все отрезки неизвестной длины. Робот находится в клетке, расположенной в нижнем углу, который образуется вторым и третьим отрезком. На рисунке указан один из возможных способов расположения стены и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).

Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные правее второго отрезка. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).

Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для бесконечного поля и любого допустимого расположения стен. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться.

**20.2** Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму всех чисел, кратных 6 и оканчивающихся на 4. Программа получает на вход натуральные числа, количество введённых чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 — признак окончания ввода, не входит в последовательность). Количество чисел не превышает 100. Введённые числа не превышают 300. Программа должна вывести одно число: сумму всех чисел, кратных 6 и оканчивающихся на 4.

**Пример работы программы:**

Входные данные	Выходные данные
54 28 72	78

34 24 0	
---------------	--