

*Предметная область:* МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

**Рабочая программа**

**По информатике**

**7- 9 класс**

**Содержание**

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета.....стр. 3
2. Содержание учебного предмета.....стр. 6
3. Тематическое планирование.....стр.12

Приложение 1. Нормы оценки достижения планируемых результатов.. .....стр.16

Приложение 2. Особенности преподавания учебного предмета для обучающихся с ОВЗ.....стр.22

Приложение 3. Контрольно-измерительные материалы для проведения текущего контроля.....стр.24

Приложение 4. Контрольно-измерительные материалы для проведения промежуточной аттестации.....стр.28

Программа учебного предмета «Информатика» обязательной предметной области «Математика и информатика» разработана на уровень основного общего образования в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897), на основе Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол заседания от 8 апреля 2015 г. № 1/15) (ред. от 04.02.2020).

Программа предмета «Информатика» составлена на основе авторской программы Босовой Л. Л., Босовой А. Ю. Информатика. Программа для основной школы: 5–9 классы. 7-9 классы. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.

## 1. Планируемые результаты изучения предмета

### ***Выпускник научится:***

использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «кодирование», «сигнал», «обратная связь», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;

приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;

### *Выпускник получит возможность:*

*узнать назначение основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристики этих устройств и использовать свои знания в повседневной жизни.*

### *Математические основы информатики*

### ***Выпускник научится:***

описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;

кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;

оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);

определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);

определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;

записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления; записывать логические выражения составленные с помощью операций «И», «ИЛИ», «НЕ» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний; определять

количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения; использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента); описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно); использовать основные способы графического представления числовой информации.

### **Выпускник получит возможность:**

*познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;*

*узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;*

*познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах;*

*познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;*

*познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов.*

## **Алгоритмы и элементы программирования**

### **Выпускник научится:**

составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;

выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);

определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);

определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;

использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;

выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);

составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;

использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин;

использовать оператор присваивания; анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений; использовать логические значения, операции и выражения с ними;

записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

### **Выпускник получит возможность:**

познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами; создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее; познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;

познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.).

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

#### **Выпускник научится:**

классифицировать файлы по типу и иным параметрам;  
выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);  
разбираться в иерархической структуре файловой системы;

осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;  
использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);

оперировать понятиями «файл», «имя файла», «тип файла», «каталог», «маска имен файлов», «файловая система»; использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);

использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию; анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

#### **Выпускник овладеет (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всей образовательной деятельности):**

навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и Интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;

различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);

приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, Интернет-сервисов и т. п.;

основами соблюдения норм информационной этики и права.

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

познакомиться с программными средствами для работы с аудио-визуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;

получить представление о дискретном представлении аудио-визуальных данных; практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);

познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире; познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;

познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);

узнать о том, что в сфере информатики и информационно- компьютерных технологий (ИКТ) существуют международные и национальные стандарты; узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов; получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ; познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире.

## **2. Содержание учебного предмета, курса**

Информатика имеет очень большое и все возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

Стремительное развитие информационно-коммуникационных технологий, их активное использование во всех сферах деятельности человека, требует профессиональной мобильности и готовности к саморазвитию и непрерывному образованию. В этих условиях возрастает роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе информационных.

Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественно-научного мировоззрения.

### **Введение**

#### **Информация и информационные процессы**

Происхождение термина «информатика». Различные аспекты слова «информация»: информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой, и информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком.

Примеры данных: тексты, числа. Дискретность данных. *Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных моделей.*

Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных. Примеры информационных процессов в окружающем мире. Анализ данных.

#### **Компьютер – универсальное устройство обработки данных**

Устройство компьютера: процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода.

Роль программ в использовании компьютера.

Носители информации, используемые в ИКТ, их история и перспективы развития. Представление об объемах данных и скоростях доступа, характерных для различных видов носителей.

История и тенденции развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров. Суперкомпьютеры.

*Физические ограничения на значения характеристик компьютеров.*

*Параллельные вычисления.*

## **Математические основы информатики**

### **Тексты и кодирование**

Символ. Алфавит – конечное множество символов. Текст – конечная последовательность символов данного алфавита. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите.

*Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке.*

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

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

Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность кода – длина кодового слова. Примеры двоичных кодов с разрядностью 8, 16, 32.

Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, производные от них единицы. Количество информации, содержащееся в сообщении.

*Размер (длина) текста как мера количества информации. Подход*

*А.Н.Колмогорова к определению количества информации.*

*Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода. Таблицы кодировки с алфавитом, отличным от двоичного. Код ASCII. Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Unicode.*

*Искажение информации при передаче. Коды, исправляющие ошибки. Возможность однозначного декодирования для кодов с различной длиной кодовых слов.*

### **Дискретизация**

Измерение и дискретизация. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

Кодирование графической информации. Формирование изображения на экране монитора. Кодирование цвета. Цветовые модели. *Модели RGB, HSB, CMY и CMYK. Глубина кодирования. Знакомство с растровой и векторной графикой.*

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

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

### **Системы счисления**

Двоичная система счисления, запись целых чисел в пределах от 0 до 1024. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную.

Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно. Арифметические действия в двоичной системе счисления.

## **Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики.**

Формулы перемножения и сложения количества вариантов. Количество текстов данной длины в данном алфавите.

Множество. Теоретико-множественные операции (объединение, пересечение, дополнение). Определение количества элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения. Диаграммы Эйлера-Венна.

Утверждения. Истинность утверждений. Логические значения, логические операции и логические выражения. Операции «и», «или» и «не». Правила записи логических выражений, приоритеты логических операций.

Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений. Законы алгебры логики. Логические элементы. Схемы логических элементов и их физическая (электронная) реализация. Знакомство с логическими основами компьютера.

### **Дискретные математические объекты**

Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. Вставка, удаление и замена элемента.

Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева. *Бинарное дерево. Генеалогическое дерево.*

Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер).

### **Алгоритмы и элементы программирования**

#### **Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями**

Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя.

Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Алгоритмический язык (язык программирования) – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер – автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Непосредственное (ручное) и программное управление исполнителем.

*Блок-схема, как наглядный способ представления алгоритма. Основные типы блоков. Словесное описание алгоритмов, его отличия от описания на формальном алгоритмическом языке.*

Системы программирования. Средства создания и выполнения программ.

*Понятие об этапах разработки программ и приемах отладки программ.*

Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый им исполнитель; компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами.

### **Алгоритмические конструкции**

Линейные (неветвящиеся) алгоритмы. Их ограниченность: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Простые и составные условия (утверждения). Соблюдение и несоблюдение условия (истинность и ложность утверждения). Запись составных условий. Логические выражения.

Конструкции ветвления (условный оператор): полная неполная форма.



Конструкция повторения (цикл): цикл «пока», «повторить ... раз», «для». Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: постусловие и предусловие цикла. Инвариант цикла.

Величина (переменная): имя и значение. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Табличные величины (массивы). Оператор присваивания. Представление о структурах данных.

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

Примеры записи команд ветвления и повторения и других конструкций в различных алгоритмических языках.

### **Построение алгоритмов и программ**

Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями.

Примеры задач обработки данных:

- нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел;
- нахождение всех корней заданного квадратного уравнения;
- заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел;
- нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива;
- нахождение минимального (максимального) элемента массива.

Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов в выбранной среде программирования.

Знакомство с постановками более сложных задач обработки данных и алгоритмами их решения: сортировка массива, выполнение поэлементных операций с массивами; обработка целых чисел, представленных записями в десятичной и двоичной системах счисления, нахождение наибольшего общего делителя (алгоритм Евклида).

Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование.

Простейшие приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод).

Знакомство с документированием программ. Составление описания программы по образцу.

### **Анализ алгоритмов**

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Примеры коротких программ, выполняющих много шагов по обработке небольшого объема данных; примеры коротких программ, выполняющих обработку большого объема данных.

Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату. Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул.

### **Математическое моделирование**

Понятие математической модели. Ее отличия от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Использование компьютеров при анализе математических моделей.

Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах

(тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

## **Использование программных систем и сервисов**

### **Файловая система**

Файловая система. Каталог (директория). Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление. Типы файлов.

Характерные размеры файлов различных типов (страница печатного текста, полный текст романа «Евгений Онегин», минутный видеоклип, полуторачасовой фильм, файл данных космических наблюдений, файл промежуточных данных при математическом моделировании сложных физических процессов и др.).

Архивирование и разархивирование.

Файловый менеджер.

*Поиск в файловой системе.*

#### **1. Подготовка текстов и демонстрационных материалов**

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ). Текстовый редактор. Операции редактирования текстов. Создание структурированного текста. Стилевое форматирование.

Включение в текстовый документ списков, таблиц, и графических объектов. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др. История изменений.

Проверка правописания, словари.

Инструменты ввода текста с использованием сканера, программ распознавания, расшифровки устной речи. Компьютерный перевод.

Понятие о системе стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Деловая переписка, учебная публикация, коллективная работа. Реферат и аннотация.

Подготовка компьютерных презентаций. *Включение в презентацию аудиовизуальных объектов.*

Знакомство с графическими редакторами. Операции редактирования графических объектов: изменение размера, сжатие изображения; обрезка; коррекция цвета, яркости и контрастности; поворот, отражение. *Знакомство с обработкой фотографий. Геометрические и стилиевые преобразования. Использование примитивов и шаблонов.*

Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.).

Средства компьютерного проектирования. Чертежи и работа с ними. Базовые операции: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы, планы, карты.

#### **2. Электронные (динамические) таблицы**

Электронные (динамические) таблицы. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм.

#### **3. Базы данных. Поиск информации**

Базы данных. Таблица как представление отношения. Поиск данных в готовой базе. *Связи между таблицами.*

Поиск информации в Интернете. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы. *Поисковые машины.*

#### **4. Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии**

Компьютерные сети. Интернет. Адресация в Интернете. Доменная система имен. Сайт. Сетевое хранение данных. *Большие данные в природе и технике (геномные данные,*

*результаты физических экспериментов, Интернет-данные, в частности, данные социальных сетей). Технологии их обработки и хранения.*

Виды деятельности в Интернете. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них.

Приемы, повышающие безопасность работы в Интернете. *Проблема подлинности полученной информации. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.* Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в Интернете. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др.

Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Экономические, правовые и этические аспекты их использования. Личная информация, средства ее защиты. Организация личного информационного пространства.

Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ. *Примеры стандартов докомпьютерной и компьютерной эры.*

### 3. Тематическое планирование 7 класс

	Тема урока	Количество часов
1.	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места.	1
2.	Информация и её свойства	1
3.	Информационные процессы. Обработка информации	1
4.	Информационные процессы. Хранение и передача информации	1
5.	Всемирная паутина как информационное хранилище	1
6.	Представление информации	1
7.	Дискретная форма представления информации	1
8.	Единицы измерения информации	1
9.	К.р. №1 по теме «Информация и информационные процессы».	1
10.	Основные компоненты компьютера и их функции	1
11.	Персональный компьютер.	1
12.	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	1
13.	Системы программирования и прикладное программное обеспечение	1
14.	Файлы и файловые структуры	1
15.	Пользовательский интерфейс	1
16.	К.р. №2 по теме «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией».	1
17.	Формирование изображения на экране компьютера	1
18.	Компьютерная графика	1
19.	Создание графических изображений	1
20.	К.р. №3 по теме «Обработка графической информации».	1
21.	Текстовые докумен-ты и технологии их создания	1
22.	Создание текстовых документов на компьютере	1
23.	Прямое форматирование	1
24.	Стилевое форматирование	11
25.	Визуализация информации в текстовых документах	1
26.	Распознавание текста и системы компьютерного перевода	1
27.	Оценка количественных параметров текстовых документов	1
28.	Оформление реферата "История вычислительной техники"	1
29.	К.р. №4 по теме «Обработка текстовой информации».	1
30.	Технология мультимедиа.	1
31.	Компьютерные презентации	1
32.	Создание мультимедийной презентации	1
33.	К.р. №5 по теме «Мультимедиа».	1
34.	Основные понятия курса.	1
35.	Итоговое тестирование.	1

### Тематическое планирование 8 класс

№	Тема урока	Количество часов
1	ТБ. Общие сведения о системах счисления. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика.	1
2	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления. Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q.	1
3	Представление целых чисел. Представление вещественных чисел.	1
4	Высказывание. Логические операции. Свойства логических операций.	1
5	Построение таблиц истинности для логических выражений.	1
6	Решение логических задач с помощью таблиц истинности.	1
7	Решение логических задач путем преобразования логических выражений. Подготовка к контрольному тестированию.	1
8	Контрольное тестирование № 1 по теме «Математические основы информатики»	1
9	Алгоритмы и исполнители	1
10	Способы записи алгоритмов	1
11	Объекты алгоритмов	1
12	Алгоритмическая конструкция следование	1
13	Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления	1
14	Алгоритмическая конструкция ветвление. Неполная форма ветвления	1
15	Алгоритмическая конструкция повторения	1
16	Контрольная работа № 2 по теме «Основы алгоритмизации»	1
17	Алфавит и словарь языка программирования Паскаль. Типы данных используемых в языке Паскаль.	1
18	Структура программы на языке Паскаль. Оператор присваивания.	1
19	Зачёт по теме «Общие сведения о языке программирования Паскаль»	1
20	Организация ввода и вывода данных.	1
21	Зачёт по теме «Организация ввода и вывода данных».	1
22	Программирование линейных алгоритмов.	1
23	Зачёт по теме «Программирование линейных алгоритмов».	1
24	Программирование разветвляющихся алгоритмов.	1
25	Зачёт по теме «Программирование разветвляющихся алгоритмов».	1
26	Решение задач по теме «Программирование линейных алгоритмов и разветвляющихся алгоритмов»	1
27	Анализ работы программ, содержащих циклы с заданным условием продолжения работы.	1
28	Анализ работы программ, содержащих циклы с заданным условием окончания работы.	1
29	Анализ работы программ, содержащих циклы с заданным числом повторений.	1
30	Различные варианты программирования циклического алгоритма.	1
31	Решение задач.	2
32	Подготовка к контрольной работе по теме «Начала программирования»	1
33	Контрольная работа № 3 по теме «Начала программирования»	1
34	Обобщение и систематизация основных понятий за год	1
35	Резерв	1

## Тематическое планирование 9 класс

№	Тема урока	Количество часов
1	Техника безопасности и организация рабочего места. Стартовая работа.	1
2	Анализ стартовой работы. Цели изучения курса информатики и ИКТ.	1
3	Моделирование как метод познания.	1
4	Знаковые модели.	1
5	Графические модели.	1
6	Табличные модели.	1
7	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.	1
8	Система управления базами данных.	1
9	Проверочная работа. «Моделирование и формализация».	1
10	Анализ проверочной работы. Решение задач на компьютере.	1
11	Техника безопасности. Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.	1
12	Вычисление суммы элементов массива.	1
13	Последовательный поиск в массиве.	1
14	Сортировка массива.	1
15	Конструирование алгоритмов.	1
16	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль.	1
17	Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование». Проверочная работа	1
18	Анализ контрольной работы. Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.	1
19	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.	1
20	Встроенные функции. Логические функции.	1
21	Сортировка и поиск данных.	1
22	Техника безопасности. Построение диаграмм и графиков.	1
23	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа.	1
24	Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования. Аппаратное и программное обеспечение работы глобальных компьютерных сетей. Скорость передачи данных. Понятие компьютерной сети.	1
25	Интернет служба World Wide Web. Способы поиска информации в Интернете.	1
26	Доменная система имён. Протоколы передачи данных.	1
27	Всемирная паутина. Файловые архивы.	1
28	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет. Телеконференции, обмен файлами.	1
29	Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта.	1
30	Оформление сайта.	1
31	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа.	1
32	Анализ проверочной работы. Основные понятия курса.	1
33	Итоговое тестирование.	1
34-35	Резерв учебного времени	2

Приложение 1

### Нормы оценки достижения планируемых результатов

Основной задачей и критерием оценки выступает овладение системой учебных действий с изучаемым учебным материалом.

**Предметными результатами** освоения выпускниками школьной программы по информатике являются:

- освоение основных понятий и методов информатики;
- выделение основных информационных процессов в реальных ситуациях, нахождение сходства и различия протекания информационных процессов в биологических, технических и социальных системах;
- выбор языка представления информации в соответствии с поставленной целью, определение внешней и внутренней формы представления информации, отвечающей данной задаче диалоговой или автоматической обработки информации (таблицы, схемы, графы, диаграммы; массивы, списки, деревья и др.);
- преобразование информации из одной формы представления в другую без потери её смысла и полноты;
- оценка информации с позиций интерпретации её свойств человеком или автоматизированной системой (достоверность, объективность, полнота, актуальность и т. п.);
- развитие представлений об информационных моделях и важности их использования в современном информационном обществе;
- построение моделей объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул, программ, структур данных и пр.);
- оценивание адекватности построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования;
- осуществление компьютерного эксперимента для изучения построенных моделей;
- построение модели задачи (выделение исходных данных, результатов, выявление соотношений между ними);
- выбор программных средств, предназначенных для работы с информацией данного вида и адекватных поставленной задаче;
- освоение основных конструкций процедурного языка программирования; освоение методики решения задач по составлению типового набора учебных алгоритмов: использование основных алгоритмических конструкций для построения алгоритма, проверка его правильности путём тестирования и/или анализа хода выполнения, нахождение и исправление типовых ошибок с использованием современных программных средств;
- умение анализировать систему команд формального исполнителя для определения возможности или невозможности решения с их помощью задач заданного класса;
- оценивание числовых параметров информационных процессов (объёма памяти, необходимого для хранения информации, скорости обработки и передачи информации и пр.);
- вычисление логических выражений, записанных на изучаемом языке программирования; построение таблиц истинности и упрощение сложных высказываний с помощью законов алгебры логики;
- построение простейших функциональных схем основных устройств компьютера;
- определение основополагающих характеристик современного персонального коммуникатора, компьютера, суперкомпьютера; понимание функциональных схем их устройства;
- решение задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;

В процессе оценивания происходит соотнесение результатов выполнения учащимся учебной задачи с уровнем усвоения программного материала

(Таблица 1).

### Уровни усвоения программного содержания

№	Уровень	Деятельность обучающихся
1	Базовый	Освоена опорная система знаний. Ученик способен формулировать учебную цель, выполнять предложенную работу, отвечать на вопросы, делать выводы и обобщения
2	Высокий	Ученик способен ставить цель, выполнять предложенную работу, отвечать на вопросы, делать выводы и обобщения. Способен к анализу полученных результатов, к оценки своей работы и работ других учащихся.
3	Низкий	Ученик не способен выполнить предложенную работу

Учебные задания могут выполняться разными способами и в разной форме:

1. индивидуальная и коллективная работа
2. самостоятельная работа и работа под руководством учителя, руководителя группы
3. устное выступление (краткий ответ на вопрос, развернутый рассказ)
4. письменный ответ (краткий ответ на вопрос, развернутое описание)
5. тесты и тестовые задания, в т.ч с использованием ИКТ- средств
6. практическая работа.
7. работа с использованием текста, графики, условных знаков и т.д.

В ходе выполнения заданий учащимися учитель может оценить работу ученика по следующим направлениям:

1. **Полнота ответа** (количество программных знаний об изучаемом объекте или процессе, знание его существенных признаков)

2. **Глубина ответа** (совокупность осознанных учеником связей между различными элементами программного материала, знание их существенных черт)

3. **Систематичность** (осознание иерархии и последовательности в изложении учебной информации; понимание, что одни знания являются базовыми для других). Систематичность знаний учащихся проявляется: - в умении излагать учебный материал в той последовательности, которую предлагает преподаватель или учебное пособие; - умение изложить материал в иной последовательности, мотивируя этот подход; - умение объяснить связь последующего с предыдущим; - в умении самостоятельно устанавливать связи между отдельными объемами информации.

4. **Оперативность** (применение знаний в различных ситуациях, использование различных способов и направлений применения знаний). К этому относится: - умение применять знания в сходной и новой ситуации, - умение использовать усвоенные способы деятельности при изучении нового материала.

5. **Гибкость** (умение самостоятельно использовать полученные знания при изменении привычных условий их применения). К этому относят умения преобразовывать способы деятельности в соответствии с поставленной конкретной задачей, умение создать авторский способ деятельности на основе комбинирования типовых заданий.

6. **Конкретность** (знание системы конкретных фактов и положений, умение их использовать для обобщения и выводов).

7. **Прочность** (устойчивая фиксация в памяти системы полученных знаний и способов их применения; умение использовать имеющиеся знания для получения новых путем логического



рассуждения; восстановление знаний на основе имеющихся). (По материалам И.Я. Лернера «Качество знаний учащихся: какими они должны быть?»).

**А) Возможные подходы к оцениванию устных ответов (Таблица 2)**

№	Характеристика ответа	Кол-во баллов
1.	<p>1. Объем и содержание ответа соответствует программному материалу, изложенному в учебном пособии, тексте лекции и т.д.</p> <p>2. Используется географическая научная терминология. Речь лексически грамотна.</p> <p>3. Прослеживается логика в построении и изложении ответа, материал предлагается в последовательности, соответствующей поставленной учебной задаче.</p> <p>4. Теоретические положения проиллюстрированы конкретными примерами. Задействована географическая карта, другой наглядный материал. Если ответ содержит элементы практической работы, то возможно (обязательно – в соответствии с заданными условиями) сопровождение ответа рисунками, чертежами, графиками, раскрывающими основное содержание.</p> <p>5. Ответ самостоятелен, наводящие вопросы не требуются.</p> <p>6. Возможны неточности при освещении второстепенных вопросов, которые ученик легко исправляет после уточняющих вопросов/замечаний учителя. Соответствующая отметка выставляется за подробное исправление и дополнение ответа другого ученика.</p>	5
2.	<p>Ответ достаточно полный, самостоятельный, но имеется ряд недочётов:</p> <p>1. в изложении материала допущены пробелы в знаниях, не исказившие содержание ответа;</p> <p>2. нарушалась логика изложения</p> <p>3. допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя или учащихся;</p> <p>4. допущена ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросах, при подведении итогов ответа, исправленных в соответствии с наводящими вопросами или замечаниями учителя.</p>	4
3	<p>1. Ответ неполный по содержанию, фрагментарный. Непоследовательно раскрыто содержание, нарушена логика изложения. Но продемонстрировано понимание вопроса, предъявлены умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала:</p> <p>2. Имелись затруднения или были допущены ошибки при определении понятий, при использовании терминологии, в демонстрируемых чертежах, схемах, сопровождающих ответ и т.д.</p> <p>3. Ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении устного практического задания, но приступил к выполнению задания по данной теме, продемонстрировав понимание вопроса/задачи.</p> <p>4. Не были использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов (если это было необходимо сделать).</p>	3

	5. Наводящие вопросы учителя или дополнения других учащихся не были использованы при ответе	
4.	1. Не раскрыто основное содержание учебного материала. 2. Отсутствует понимание основных вопросов содержания темы. 3. Допущены ошибки при определении понятий, при использовании терминологии, в рисунках, чертежах, графиках, в выкладках, которые не были исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя	2
5.	Ответ отсутствует	1

Таким образом, при устной оценке знаний учащихся предлагается обратить внимание на правильность, осознанность, логичность и доказательность в изложении материала, точность использования информационных технологий, самостоятельность ответа. Оценка знаний предполагает учет индивидуальных особенностей учащихся, дифференциацию заданий в зависимости от педагогических условий.

#### **Возможные подходы к оцениванию письменных ответов**

При оценивании письменных ответов отметка «5» ставится, если работа выполнена полностью, без «географических ошибок», в должной мере аккуратно. В случае развернутого ответа тема раскрыта глубоко и аргументировано.

Показано умение целенаправленно анализировать материал, делать выводы и обобщения, логично и последовательно излагать мысли. В логических рассуждениях нет смысловых пробелов и содержательных ошибок.

Достаточно точно отображены особенности явления или объекта в описаниях, зарисовках, диаграммах, схемах, картосхемах и т.д.

Содержательно и логично описаны наблюдения и сформулированы выводы. **Отметка «4»** ставится, если работа выполнена в полном объеме, грамотно по содержанию, но допускаются недочеты или второстепенные ошибки, например, при обозначении существенных признаков объекта, явления, процесса.

**Отметка «3»** ставится, если обозначено направление выполнения задания, выполнена часть работы, даже при имеющихся ошибках и недочетах. Из работы должно быть видно, что ученик понимает содержание задания, но недостаточно хорошо владеет материалом для выполнения поставленной учебной задачи.

Таким образом, при оценивании письменных ответов учитывается:

1. правильность и осознанность изложения программного содержания
2. полнота изложения материала
3. точность и уместность использования географической терминологии
4. степень сформированности интеллектуальных и общеучебных умений
5. самостоятельность работы (при индивидуальной работе)
6. речевая грамотность
7. логика изложения.

При выполнении тестовых заданий, перевод полученного количества баллов в отметку возможен в соответствии с процентом правильных ответов (Таблица 3):

№	Процент выполнения %	Количество баллов
1	96-100	5
2	95-80	4
3	50-79	3
4	49 и менее	2

При оценивании практических работ учащихся необходимо учитывать следующие характеристики выполненной работы (Таблица 4)

№	Характеристика ответа	Кол-во баллов
1.	<p>Практическая работа выполнена в полном объеме и в соответствующей последовательности. Учащийся/учащиеся работают самостоятельно, в т.ч. при определении алгоритма действий и анализа источников информации. Продемонстрировали необходимые теоретические знания, практические умения и навыки.</p> <p>Работа оформлена аккуратно, оптимально зафиксированы результаты и сделаны необходимые выводы.</p>	<b>5</b>
2.	<p>Работа выполнена в полном объеме, самостоятельно. Возможны отклонения от необходимой последовательности в работе, нарушения в логике выполнения задания (например, перестановка пунктов плана характеристики объекта или явления), если это не повлияло на конечный результат, на вывод к результатам работы. При этом были использованы необходимые источники информации (таблицы Приложения учебника и т.д.). Возможны неточности в полученных результатах и сделанных выводах, если при этом работа показала знание основного теоретического материала и овладение умениями и навыками (УУД), необходимыми для самостоятельного и осознанного выполнения работы. Допускаются неточность и определенная небрежность при оформлении результатов работы</p>	<b>4</b>
3.	<p>Практическая работа выполнена и оформлена учащимися с помощью учителя или других учеников. Работа потребовала больших временных затрат, но осталась незаконченной. Учащиеся показали владение теоретическим материалом, но испытывали затруднения в ходе их прикладного использования.</p>	<b>3</b>
4.	<p>Работа представлена фрагментарно. Отсутствует логика в действиях. Нет выводов и обобщений. Не владеет теоретическим материалом в пределах школьной программы.</p>	<b>2</b>
5.	<p>Работа не была представлена</p>	<b>1</b>

**Особенности преподавания предмета информатике для учащихся с ОВЗ.**

Обучение предмету «Информатике» детей с особенностями в здоровье ведётся на основе тех же авторских и примерных программ и тех же УМК, что и в общеобразовательных классах.

Изучение информатике в школе, в том числе и детьми с ОВЗ направлено на достижение следующих целей:

- Освоение системы знаний, отражающих вклад информатики в формирование целостной научной картины мира.
- Формирование понимания роли информационных процессов в биологических, социальных и технических системах; освоение методов и средств автоматизации информационных процессов с помощью ИКТ.
- Формирование представлений о важности информационных процессов в развитии личности, государства, общества.
- Осознание интегрирующей роли информатики в системе учебных дисциплин; умение использовать понятия и методы информатики для объяснения фактов, явлений и процессов в различных предметных областях.
- Приобретение опыта использования информационных ресурсов общества и средств коммуникаций в учебной и практической деятельности.
- Приобретение умения создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность.

В связи с трудностями, возникающими у детей с ОВЗ при изучении информатике, в рабочую программу учителя должны быть внесены изменения. Так, в программе должно быть выделено дополнительное время для изучения наиболее важных вопросов, повторения пройденного материала, за счет того, что наиболее трудные темы даются в ознакомительном порядке, а на выполнение некоторых практических работ отводиться не так много времени. Дополнительное время, например, отводится на изучение темы «Основы алгоритмизации», так как она подготавливает переход к последующей важной теме «Начала программирования».

Особое внимание при этом обращается на моделирование и формализация, алгоритмизация и программирование. Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование.

В рабочую программу можно не включать не обязательные для изучения вопросы, поскольку они являются чрезвычайно трудными для понимания этой категорией учащихся и не влияют на усвоение курса информатике

При составлении рабочей программы по информатике для обучения детей с ОВЗ необходимо ориентироваться на психолого-педагогические особенности обучаемых и избегать перегрузки рабочих программ излишним теоретическим материалом, в первую очередь, материалом, не обязательным для изучения. Учебный материал необходимо отбирать таким образом, чтобы можно было объяснить на современном и доступном для учащихся языке.

**Контрольно – измерительные материалы  
для проведения текущего контроля  
по информатике 7 класс**

№	Темы урока	Виды работ	Источник
1.	Информация и информационные процессы	<p>-Практическая работа №1 (Информация и информационные процессы) Тест «Информационные процессы»</p> <p>-Практическая работа (Тренировка ввода текстовой и числовой информации с помощью клавиатурного тренажера)</p> <p>-Практическая работа (Перевод единиц измерения информации с помощью калькулятора).</p>	<p>Контрольные работы по информатике и ИКТ 7 класс. учебник Босова Л.Л. М.БИНОМ,2018г</p>
2.	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	<p>-Тест «Файлы и файловая структура»</p> <p>-Практическая работа «Форматирование диска»</p> <p>-Практическая работа «Установка даты и времени с использованием графического интерфейса операционной системы»</p>	
3.	Программное обеспечение и его виды	Тест «Программное обеспечение и его виды»	
4.	Обработка графической информации	<p>- Практическая работа «Редактирование изображений в растровом графическом редакторе»</p> <p>- Практическая работа «Кодирование графической информации»</p>	

**Контрольно – измерительные материалы  
для проведения текущего контроля  
по информатике 8 класс**

1.	Кодирование текстовой и графической информации	-Практическая работа «Тренировка ввода текстовой и числовой информации»	Контрольные работы по информатике и ИКТ 8 класс. учебник Босова Л.Л.
2.	Обработка текстовой информации	-Практическая работа «Вставка в документ формул» -Практическая работа «Форматирование символов и абзацев» -Практическая работа «Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными » -Практическая работа «Кодирование текстовой информации»	
3.	Цифровое фото и видео	-Практическая работа «Цифровое фото» -Практическая работа «Цифровое видео»	
4.	Электронные таблицы	-Практическая работа «Электронные таблицы «Excel»» - Практическая работа «Построение диаграмм и графиков »	

**Контрольно – измерительные материалы  
для проведения текущего контроля  
по информатике 9 класс**

№	Темы урока	Виды работ	Источник
1.	Логические основы компьютера	-Практическая работа «Логические основы ПК»	

2.	Алгоритм и его формальное исполнение	-Практическая работа «Разработка проекта «Переменные» -Практическая работа «Разработка проекта «Дата и время» Проект «Коды символов»	Контрольные работы по информатике и ИКТ 8 класс. учебник Босова Л.Л.
3.	Моделирование и формализация	Практическая работа «Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения КОМПАС»	

Приложение4

## **Контрольно-измерительные материалы по информатике 7 класс (ФГОС) по программе Босовой Л.Л.**

элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения итоговой контрольной работы

Предмет: информатика

Учебник: Босова Л.Л. Информатика 7 класс (ФГОС)

Вид контроля: итоговый за 7 класс

Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Перечень элементов метапредметного содержания, проверяемых на контрольной работе

### **Спецификация КИМ для проведения итоговой контрольной работы**

Предмет: информатика

Учебник: Босова Л.Л. Информатика 7 класс (ФГОС)

Вид контроля: итоговый

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по информатике за курс 7 класса.

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по информатике, а также содержанием учебника для общеобразовательных учреждений Информатика 7 класс Босова Л.Л.

Контрольная работа состоит из 16 заданий: 12 заданий базового уровня, 4 - повышенного.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представлено в таблице 1

Таблица 1

№ задания	уровень	Что проверяется	Тип задания	Примерное время выполнения задания
1	Базовый	1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 3.9	Тест с выбором ответа	1 мин.
2	Базовый	1.2, 1.11, 2.1, 2.2, 2.3, 3.3, 3.2	Тест с выбором ответа	1 мин.
3	Базовый	1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.10	Тест с выбором ответа	1 мин.
4	Базовый	1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 3.11	Тест с выбором ответа	1 мин.
5	Базовый	1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 3.5	Тест с выбором ответа	1 мин.
6	Базовый	1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 3.4, 3.6	Тест с выбором ответа	1 мин.
7	Базовый	1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 3.12	Тест с выбором ответа	1 мин.
8	Базовый	1.8, 2.1, 2.2, 2.3, 3.7	Тест с выбором ответа	1 мин.
9	Базовый	1.9, 2.1, 2.2, 2.3, 3.13	Тест с выбором ответа	1 мин.
10	Базовый	1.10, 2.1, 2.2, 2.3, 3.7	Тест с выбором ответа	1 мин.
11	Базовый	1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.4	Тест с выбором ответа	3 мин.
12	Базовый	1.11, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2, 3.3, 3.8	Развернутое решение	5 мин.
13	Повышенный	1.12, 1.11, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 3.3	Развернутое решение	5 мин.
14	Повышенный	1.11, 1.13, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 3.3	Развернутое решение	5 мин.
15	Повышенный	1.11, 1.14, 1.15, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 3.3	Развернутое решение	7 мин.
16	Повышенный	1.2, 1.16, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1	Развернутое решение	5 мин.

На выполнение 16 заданий отводится 40 минут. Задания в контрольной работе оцениваются в зависимости от сложности задания разным количеством баллов, указанных в таблице 2.

№ задания	Количество баллов
1-12	1 балл – правильный ответ; 0 баллов – неправильный ответ Итого: <b>12 баллов</b>
13	Данные приведены к одинаковым единицам измерения – 1 балл Произведен расчет времени – 1 балл



	<b>Итого: 2 балла</b>
14	Определено общее количество пикселей – 1 балл Рассчитано значение $i$ – 1 балл Рассчитано количество цветов – 1 балл <b>Итого: 3 балла.</b>
15	Определено общее количество символов в документе – 1 балл Правильно осуществлен перевод единиц измерения информационного объема сообщения – 1 балл Вычислен информационный вес 1 символа – 1 балл Определено количество символов в алфавите – 1 балл <b>Итого: 4 балла.</b>
16	2 балла – правильный ответ; 1 балл – допущена 1 ошибка 0 баллов – допущено 2 и более ошибок <b>Итого: 2 балла</b>
<b>Итого</b>	<b>23 баллов</b>

<b>Баллы</b>	<b>Отметка</b>
21-23 баллов	Отметка «5»
17-20 баллов	Отметка «4»
11-16 баллов	Отметка «3»
1-10 баллов	Отметка «2»
0 баллов	Отметка «1»

**Контрольно-измерительный материал для проведения промежуточной аттестации обучающихся 7 класса по ИНФОРМАТИКЕ**

**Вариант № 1**

- Информацию, отражающую истинное положение вещей, называют  
а) понятной б) полной в) полезной г) достоверной
- Двоичный код каждого символа при кодировании текстовой информации (в кодах Unicode) занимает в памяти персонального компьютера: а) 1 байт б) 1 Кбайт в) 2 байта г) 2 бита
- Измерение температуры представляет собой  
а) процесс хранения информации б) процесс передачи информации  
в) процесс получения информации г) процесс обработки информации
- Какое устройство ПК предназначено для вывода информации?  
а) процессор б) монитор в) клавиатура г) магнитофон
- Операционные системы входят в состав:  
а) системы управления базами данных б) систем программирования в) прикладного ПО г) системного ПО
- Дано дерево каталогов. Определите полное имя файла Doc3.

				г)
а)	б)	в)	А:/	
A:/DOC3	A:/DOC3/Doc3	ПОРТ2/Doc1	A:/ПОРТ3/Doc3	

7. Растровое изображение – это:

а) Рисунок представленный из базовых элементов б)

Рисунок представлен в идее совокупности точек в)

Рисунок представлен геометрическими фигурами

8. В каком из перечисленных предложений правильно расставлены пробелы между словами и знаками препинания?

а) Имеем – не храним , потеряем – плачем.

б) Имеем – не храним, потеряем – плачем.

в) Имеем – не храним, потеряем – плачем.

г) Имеем – не храним, потеряем–плачем.

9. Текстовым форматом документа является:

а) .xls б) .doc в) .ppt г) .jpeg

10. В качестве гиперссылки можно использовать: а)

только фрагмент текста б) только рисунок

в) фрагмент текста, графическое изображение, управляющий элемент г)

ячейку таблицы

11. Одно их слов закодировано следующим образом  $2+X=2X$ . Найдите это слово а)

сервер б) курсор в) модем г) ресурс

12. Расположите величины в порядке возрастания:

1010 байтов, 2 байта, 1 Кбайт, 20 битов, 10 битов

13. Пропускная способность некоторого канала связи равна 128 000 бит/с. Сколько времени займет передача по этому каналу файла объемом 1,5 Мбайт?

14. Для хранения растрового изображения размером 64x64 пикселя отвели 512 байтов памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

15. Сообщение, информационный объем которого равен 10 Кбайт, занимает 8 страниц по 32 строки, в каждом из которых записано 40 символов. Сколько символов в алфавите, на котором записано это сообщение?

16. От разведчика была получена зашифрованная радиограмма, переданная с использованием азбуки Морзе. При передаче радиограммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиограмме использовались только следующие буквы:

И	А	Н	г	Ч
			-	-
.	.	-	-	-
.	-	.	.	.

Определите текст исходной радиограммы по полученной зашифрованной радиограмме:

...-...-...-...-

**Назначение КИМ** – оценить уровень общеобразовательной подготовки по информатике выпускников 8 класса общеобразовательной организации.

**Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ** - содержание заданий разработано по основным темам курса информатики и ИКТ в 8 классе, объединенных в следующие тематические блоки: «**Информация и информационные процессы**», «**Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией**», «**Обработка графической информации**», «**Обработка текстовой информации**», «**Мультимедиа**».

### Структура КИМ

Работа состоит из двух частей.

Часть 1 содержит 6 заданий базового уровня, среди которых задания с выбором варианта ответа. В этой части собраны задания с выбором ответа, подразумевающие выбор одного правильного ответа из четырех предложенных.

Часть 2 содержит два задания повышенного уровня, в которых нужно представить свой ответ.

Части работы	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данной части от максимального первичного балла за всю работу, равного 10	Тип заданий
Часть 1	6	6	60	С выбором ответа

### 6. Распределение заданий КИМ по уровням сложности Часть 1

содержит 6 заданий базового уровня сложности.

Часть 2 содержит 2 задания повышенного уровня сложности.

Предполагаемый результат выполнения заданий базового уровня сложности – 60–90%; заданий повышенного уровня – 40–60%.

Для оценки достижения базового уровня используются задания с выбором ответа. Достижение уровня повышенной подготовки проверяется с помощью заданий с краткими ответами.

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данного уровня сложности от максимального
---------------------------	--------------------	-----------------------------	--

			первичного балла за всю работу, равного 10
Базовый	6	6	60
Повышенный	2	4	40
Итого	8	10	100

### Дополнительные материалы и оборудование

Все задания выполняются обучающимися без использования компьютеров и других технических средств. Вычислительная сложность заданий не требует использования калькуляторов, поэтому в целях обеспечения равенства всех участников промежуточной аттестации использование калькуляторов не разрешается.

### Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом

Задания в работе в зависимости от их типа и уровня сложности оцениваются разным количеством баллов.

Выполнение каждого задания части 1 оценивается 1 баллом. Задание части 1 считается выполненным, если экзаменуемый дал ответ, соответствующий коду верного ответа. Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение заданий части 1, равно 6.

Выполнение каждого задания части 2 оценивается 2 баллами. Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение заданий части 2, равно 4.

Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение всех заданий экзаменационной работы, равно 10

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Баллы	1-4	5-6	7-8	9-10

### Обобщенный план варианта КИМ по

### ИНФОРМАТИКЕ

Уровни сложности задания: Б– базовый; П– повышенный.

№	Проверяемые элементы содержания	Коды проверяемых элементов содержания по кодификатору	Коды требований к уровню подготовки по кодификатору	Урове нь сложно сти задания	Максималь ный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин.)
---	------------------------------------	--	---	---	--	---

**Часть 1**

1	Умение оценивать количественные параметры информационных объектов	1.1	2.3	Б	1	3
2	Знание технологии обработки графической информации	2.3 2.4 2.5	2.1	Б	1	3
3	Знания о файловой системе организации данных	2.1	1.1	Б	1	3
4	Кодирование текстовой информации. Основные используемые кодировки кириллицы	1.3 1.1	2.3	Б	1	3
5	Умение определять скорость передачи информации	2.2 1.2	2.3	Б	1	3
6	Умение кодировать и декодировать информацию	1.4	2.2	Б	1	3

**Часть 2**

7	Знание технологии мультимедиа	2.7	2.5	П	2	6
8	Умение осуществлять поиск информации в сети Интернет	2.6	2.4	П	2	6

Всего заданий– **8**; из них по

уровню сложности: Б– **6**; П– **2**.

Максимальный первичный балл– **10**.

Общее время выполнения работы– **30 минут**.

---

**Ответы**

№ задания	Ответы		
	1 вариант	2 вариант	Демонстрационный вариант
1	3	3	3
2	2	1	4
3	1	3	3
4	2	2	4
5	1	4	2
6	1	4	1
7	300	1125	720
8	2431	1324	1342

**Контрольно-измерительный материал  
для проведения**

**Вариант 1**

**Часть 1**

1. Для записи текста использовался 64-символьный алфавит. Сколько символов в тексте, если его объем равен 8190 бита? (Каждый символ алфавита кодируется одинаковым и минимально возможным числом бит.)

- 1) 128
- 2) 127
- 3) 1365
- 4) 1024

2. Для хранения растрового изображения размером 64 x 64 пикселя отвели 512 байтов памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

- 1) 16
- 2) 2
- 3) 256
- 4) 1024

3. Пользователь работал с каталогом **Билеты**. Сначала он поднялся на один уровень вверх, затем спустился на один уровень вниз, потом еще раз спустился на один уровень вниз. В результате он

оказался в каталоге **D:\СОМР\Логика\Таблицы**. Укажите полный путь каталога, с которым изначально работал пользователь.

- 1) D:\СОМР\Билеты
  - 2) D:\СОМР\Билеты\Традиция\Экзамен
  - 3) D:\Билеты
  - 4) D:\СОМР\Экзамен\Билеты
4. Считая, что каждый символ кодируется 16-ю битами, оцените информационный объем следующей фразы в кодировке Unicode: **Римские цифры – пример непозиционной системы счисления.**

- 1) 84 бита
- 2) 880 бит
- 3) 880 байт 4) 84 байта

5. С какой скоростью модем передаст информацию объемом 15 Гбайт за 32 минуты?

- 1) 64 Мбит/с
- 2) 64 Мбайт/с
- 3) 480 Кбайт/с
- 4) 8 Мбит/с

6. От разведчика была получена следующая зашифрованная радиogramма, переданная с использованием азбуки Морзе:

—●—●●●— ● — — ● ●

При передаче радиogramмы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиogramме использовались некоторые из букв:

К	Р	А	Т	Н
—●	● —	— ● ●	● —	—● —

Определите текст радиogramмы. В ответе укажите, сколько букв было в исходной радиogramме.

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

### Часть 2

7. Какое количество информации содержит 5 минутный цветной фильм, если один его кадр содержит 64 Кб информации, а за 1 секунду сменяется 16 кадров (*Ответ указать в Мб*).

Ответ: \_\_\_\_\_.

8. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите номера запросов в порядке убывания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу. Для

обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» – «&».

- 1.Космос & Гагарин & полет
- 2.Гагарин | Космос | полет
- 3.Гагарин & полет
- 4.Гагарин | Космос

**Контрольно-измерительные материалы  
по информатике 9 класс (ФГОС) по программе Босовой Л.Л.  
Спецификация контрольно-измерительных  
материалов**

**Назначение КИМ** – оценить уровень общеобразовательной подготовки по информатике выпускников 9 класса общеобразовательной организации.

**Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ** - содержание заданий разработано по основным темам курса информатики в 9 классе, объединенных в следующие тематические блоки: «Математические основы информатики», «Моделирование и формализация», «Основы алгоритмизации», «Начала программирования», «Обработка числовой информации в электронных таблицах», «Коммуникационные технологии». Структура КИМ

Работа состоит из двух частей.

Часть 1 содержит 5 заданий базового уровня и 1 задание повышенного уровня сложности, среди которых задания с выбором варианта ответа. В этой части собраны задания с выбором ответа, подразумевающие выбор одного правильного ответа из четырёх предложенных.

Часть 2 содержит два задания повышенного уровня, в которых нужно представить свой

ответ.

Части работы	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данной части от максимального первичного балла за всю работу, равного 10	Тип заданий
Часть 1	6	6	60	С выбором ответа



Часть 2	2	4	40	С кратким ответом
Итого	8	10	100	

**Распределение заданий КИМ по содержанию, проверяемым умениям и способам деятельности**

В работу включены задания из всех разделов, изучаемых в курсе информатики и ИКТ за 9 класс.

Распределение заданий по разделам приведено в таблице 2

*Таблица 2 Распределение заданий по разделам*

№	Название раздела	Количество заданий	Максимальный балл	Процент максимального первичного балла за задания данного вида деятельности от максимального первичного балла за всю работу, равного 10

1	Математические основы информатики	1	1	10
2	Моделирование и формализация	2	3	30
3	Основы алгоритмизации	1	1	10
4	Начала программирования	2	3	30
5	Обработка числовой информации в электронных таблицах	1	1	10
6	Коммуникационные технологии	1	1	10
	Итого	8	10	100

#### Распределение заданий КИМ по уровням сложности

Часть1 содержит 5 заданий базового уровня сложности 1 задание повышенного уровня сложности.

Часть2 содержит2 задания повышенного уровня сложности.

Предполагаемый результат выполнения заданий базового уровня сложности– 60–90%; заданий повышенного уровня – 40–60%.

Для оценки достижения 1 части используются задания с выбором ответа. Достижение 2 части проверяется с помощью заданий с краткими ответами.

Распределение заданий по уровням сложности представлено в таблице3.

*Таблица 3 Распределение заданий по уровням сложности*

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 10
Базовый	5	5	50

Повышенный	3	5	50
Итого	8	10	100

**Продолжительность промежуточной аттестации по информатике за курс 9 класса** На выполнение экзаменационной работы отводится 35 минут.

### **Дополнительные материалы и оборудование**

Все задания выполняются обучающимися без использования компьютеров и других технических средств. Вычислительная сложность заданий не требует использования калькуляторов, поэтому в целях обеспечения равенства всех участников промежуточной аттестации использование калькуляторов не разрешается.

### **Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом**

Задания в работе в зависимости от их типа и уровня сложности оцениваются разным количеством баллов.

Выполнение каждого задания части 1 оценивается 1 баллом. Задание части 1 считается выполненным, если экзаменуемый дал ответ, соответствующий коду верного ответа. Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение заданий части 1, равно 6.

Выполнение каждого задания части 2 оценивается 2 баллами. Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение заданий части 2, равно 4.

Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение всех заданий экзаменационной работы, равно 10

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Баллы	1-4	5-6	7-8	9-10

### **Обобщенный план варианта КИМ Уровни**

*сложности задания: Б– базовый; П– повышенный.*

№	Проверяемые элементы содержания	Коды проверяемых	Коды требований	Уровень сложности	Максимальный балл за	Примерное время
---	---------------------------------	------------------	-----------------	-------------------	----------------------	-----------------

	элементов содержания по кодификатору	к уровню подготовки по кодификатору	задания	выполнение задания	выполнения задания (мин.)	
<b>Часть 1</b>						
1	Знания о системах счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера	1.1	1.1	Б	1	3
2	Умение анализировать информацию, представленную в виде схем	2.2 1.2	2.2	Б	1	4
3	Умение исполнить линейный алгоритм, записанный на алгоритмическом языке	1.3 1.4	2.3	Б	1	3
4	Умение исполнить простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке	1.3	2.4	Б	1	4
5	Умение представлять формульную зависимость в графическом виде	2.3	2.2	П	1	6
6	Умение использовать информационнокоммуникационные технологии	2.4 2.5		Б	1	3

**Часть 2**

7	Умение осуществлять поиск в готовой базе данных по сформулированному условию	2.1	2.1	П	2	6
8	Умение исполнить циклический алгоритм обработки массива чисел, записанный на алгоритмическом языке	1.3 1.4	2.3	П	2	6

Всего заданий– **8**; из них по уровню

сложности: Б– **5**; П– **3**.

Максимальный первичный балл– **10**.

Общее время выполнения работы– **35 минут**.

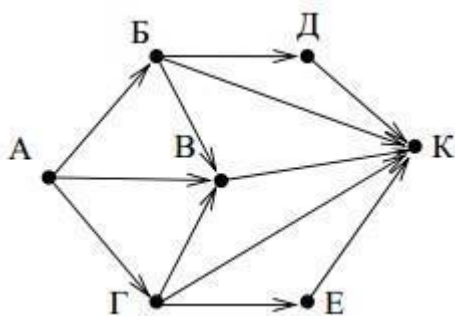
Вариант 1

Часть 1

1. Сколько единиц в двоичной записи числа 98?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

2. 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?



- 1) 6
- 2) 7
- 3) 9
- 4) 10

3. В программе знак «:=» 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 := 7 b
:= a - 8 a := -
3*b + 3
b := a/2*b
```

- 1) -3
- 2) 1

3) 3

4) 0

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

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
<pre>алг нач   цел s, k   s:=0, нц для k от 1 до 11   s:=s+12 кц вывод s кон</pre>	<pre>s = 0 FOR k = 1 TO 11 s= s+12 NEXT k PRINT s END</pre>	<pre>Var s, k: integer; Begin   s:=0;   for k:=1 to 11 do     s:=s+12;   write(s); End.</pre>

1) 144

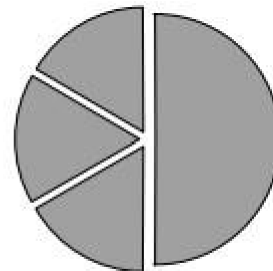
2) 120

3) 96

4) 132 5. Дан фрагмент электронной

таблицы.

	A	B	C	D
1	3		3	2
2	$=(C1+A1)/2$	$=C1-D1$	$=A2-D1$	



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

1)  $=A1-2$

2)  $=A1-1$

3)  $=D1*2$

4)  $=D1+1$

6. Доступ к файлу **http.exe**, находящемуся на сервере **www.net**, осуществляется по протоколу **ftp**. Фрагменты адреса данного файла закодированы цифрами от 1 до 7.

Укажите последовательность цифр, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете.

- 1 www
- 2 http.
- 3 .net
- 4 ://
- 5 ftp
- 6 exe
- 7 /

1) 4513726

2) 5413726

3) 5426713

4) 2467135

## Часть 2

7. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных о результатах спартакиады школьников (юноши).

Фамилия	Возраст	Бег 100 м (с)	Прыжки в длину (см)	Метание мяча (м)
Артухов	16	15,7	545	45
Баранович	15	15,9	537	47
Дараган	15	15,8	557	49
Ковалев	16	16,0	564	51
Малкин	15	16,2	576	48
Спичков	15	16,1	556	47

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию



**(Возраст < 16) И (Бег 100м < 16) И (Прыжки в длину > 550)?** В ответе укажите одно число – искомое количество записей.

Ответ: \_\_\_\_\_.

8. В таблице Dat хранятся данные измерений среднесуточной температуры за неделю в градусах (Dat[1] – данные за понедельник, Dat [2] – за вторник и т.д.). Определите, что будет

напечатано в результате выполнения следующего алгоритма, записанного на трех алгоритмических языках.

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

Ответ: \_\_\_\_\_.