

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 52
С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ»

Согласовано
на заседании
ШМО
протокол № 1
от «31» августа 2022 г.

Утверждено
Руководитель ОУ
_____ Т.И. Попова
приказ №144
от «31» августа 2022 г.

Рабочая программа
по информатике для 7-9 классов
на 2022 – 2023 учебный год

Составитель: Королева М.С., Касимова Д.Г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации № 413 от 17 мая 2012 г. УМК: К.Ю. Поляков, Е.А. Ермин «Информатика. 7-9 классы» - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний

На изучение предмета запланировано с 7 по 9 класс 102 часа:

7 класс	8 класс	9 класс
34 часа (1 час в неделю)	34 часа (1 час в неделю)	34 часа (1 час в неделю)

Содержание предмета (7 класс)

Информация – одно из основных обобщающих понятий современной науки.

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

Компьютер – универсальное устройство обработки данных

Архитектура компьютера: процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода; их количественные характеристики.

Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы. Роботизированные производства, аддитивные технологии (3D-принтеры).

Программное обеспечение компьютера.

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

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

Физические ограничения на значения характеристик компьютеров.

Параллельные вычисления.

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

Математические основы информатики

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. Ручное управление исполнителем.

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. Программное управление исполнителем. Программное управление самодвигающимся роботом.

Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, 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 (в том числе робот); компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами.

Алгоритмические конструкции

Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление». Условный оператор: полная и неполная формы.

Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла. Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: постусловие и предусловие цикла. Инвариант цикла. Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

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

Разработка алгоритмов и программ

Оператор присваивания. Представление о структурах данных.

Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Двумерные массивы.

Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.

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.

Файловая система

Принципы построения файловых систем. 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.

Подготовка текстов и демонстрационных материалов

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).

Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов.

Свойства страницы, абзаца, символа. Стилизовое 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.

Подготовка компьютерных презентаций. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов.

Знакомство с графическими редакторами. Операции редактирования графических объектов: изменение размера, сжатие изображения; обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности. Знакомство с обработкой фотографий. Геометрические и стилевые преобразования. 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.

Электронные (динамические) таблицы

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

Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии. Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них.

Содержание предмета (8 класс)

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, Килобайт и т.д. Количество информации, содержащееся в сообщении.

Подход А.Н. Колмогорова к определению количества информации.

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

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 цвета. Цветовые модели. Модели RGB и CMYK. Модели HSB и CMY. 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

Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления.

Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах 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 десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно.

Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.

Арифметические действия в системах счисления.

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. Ручное управление исполнителем.

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. Программное управление исполнителем. Программное управление само-движущимся роботом.

Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.

Робототехника

Робототехника – наука о разработке и использовании автоматизированных технических систем. Автономные роботы и автоматизированные комплексы. Микроконтроллер. Сигнал. Обратная связь: получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.

Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отопления дома, автономная система управления транспортным средством и т.п.).

Автономные движущиеся роботы. Исполнительные устройства, датчики. Система команд робота. Конструирование робота. Моделирование робота парой: исполнитель команд и устройство управления. Ручное и программное управление роботами.

Пример учебной среды разработки программ управления движущимися роботами. Алгоритмы управления движущимися роботами. Реализация алгоритмов "движение до препятствия", "следование вдоль линии" и т.п.

Анализ алгоритмов действий роботов. Испытание механизма робота, отладка программы управления роботом. Влияние ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления роботом.

Подготовка текстов и демонстрационных материалов

Проверка правописания, словари.

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

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

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.

Содержание предмета (9 класс)

Информация и информационные процессы

Информация – одно из основных обобщающих понятий современной науки.

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. Анализ данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.

Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики

Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов. Количество текстов данной длины в данном алфавите.

Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения. Высказывания. Простые и сложные высказывания. Диаграммы Эйлера-Венна. Логические значения высказываний. Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций. Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений. Логические операции следования (импликация) и равносильности (эквивалентность). Свойства логических операций. Законы алгебры логики. Использование таблиц истинности для доказательства законов алгебры логики. Логические элементы. Схемы логических элементов и их физическая (электронная) реализация. Знакомство с логическими основами компьютера.

Списки, графы, деревья

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

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).

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

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. Ручное управление исполнителем.

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. Программное управление исполнителем. Программное управление самодвигающимся роботом.

Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, 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 (в том числе робот); компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами.

Алгоритмические конструкции

Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление». Условный оператор: полная и неполная формы.

Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла. Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: постусловие и предусловие цикла. Инвариант цикла. Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

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

Разработка алгоритмов и программ

Оператор присваивания. Представление о структурах данных.

Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Двумерные массивы.

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.

Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.

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 описание 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. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Использование компьютеров при работе с математическими моделями.

Компьютерные эксперименты.

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

Базы данных. Поиск информации

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

Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. 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 сети Интернет. 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 сети Интернет. Проблема подлинности полученной информации. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. 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. Стандартизация и стандарты в сфере информатики и ИКТ докомпьютерной эры (запись чисел, алфавитов национальных языков и др.) и компьютерной эры (языки программирования, адресация в сети Интернет и др.).

Планируемые результаты освоения предмета

Личностные и метапредметные результаты

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные

национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к

действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

– эстетические отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

– ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

– положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

– уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности, осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

– готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

– потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

– готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

– физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные результаты.

В результате освоения программы у обучающегося сформируются:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из справочников разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты. 7 класс

Изучение предмета «Информатика» в 7 классе обеспечивает:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- 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;
- для слепых и слабовидящих обучающихся: владение основным функционалом программы невидимого доступа к информации на экране ПК, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися;
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: владение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений; умение использовать персональные средства доступа.

Выпускник научится:

- различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;

- различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;

- узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;

- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;

- узнает о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

Выпускник получит возможность:

- осознано подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей;

- узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.

Математические основы информатики

Выпускник научится:

- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

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);

• анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;

Выпускник получит возможность:

• *познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;*

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;

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

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

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

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

- познакомится с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;

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

• *практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);*

• *узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;*

• *познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;*

Предметные результаты. 8 класс

Изучение предмета «Информатика» в 8 классе обеспечивает:

• формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах;

• 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;

• для слепых и слабовидящих обучающихся: владение основным функционалом программы не визуального доступа к информации на экране ПК, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися;

• для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: владение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений; умение использовать персональные средства доступа.

Выпускник научится:

• определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;

• узнает о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

Выпускник получит возможность:

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

Математические основы информатики

Выпускник научится:

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;
- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

Выпускник получит возможность:

- *узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;*
- *познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;*
- *ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);*
- *узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.*

Алгоритмы и элементы программирования

Выпускник научится:

- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;

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

- анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;

Выпускник получит возможность:

- *познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;*

- *создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;*

- *познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;*

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

- *познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.*

Использование программных систем и сервисов

Выпускник научится:

- 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);

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

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

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

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

- *узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;*

- *практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);*

- *получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.*

Предметные результаты. 9 класс

Изучение предмета «Информатика» в 9 классе обеспечивает:

- осознание значения информатики в повседневной жизни человека;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами - линейной, условной и циклической;

- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права;

- для слепых и слабовидящих обучающихся: владение основным функционалом программы не визуального доступа к информации на экране ПК, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися;

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: владение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение

использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений; умение использовать персональные средства доступа.

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

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

Математические основы информатики

Выпускник научится:

- записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;
- определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;
- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

Выпускник получит возможность:

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

Алгоритмы и элементы программирования

Выпускник научится:

- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;

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

Выпускник получит возможность:

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

Использование программных систем и сервисов

Выпускник научится:

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

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

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

- познакомится с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
- узнает о дискретном представлении аудиовизуальных данных.

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

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

В результате изучения предметной области "Математика и информатика" обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, овладевают умениями решения учебных задач; получают представление об основных информационных процессах в реальных ситуациях.

Календарно-тематическое планирование.

7 класс

Наименование раздела	Тема урока	Номер урока	Домашнее задание
Введение в информатику	Техника безопасности. Тест № 1	1	§ 0, контрольные вопросы, тестовые задания
	Компьютеры и программы	2	§ 1, контрольные вопросы, тестовые задания
	Данные в компьютере. Тест № 3	3	§ 2, контрольные вопросы, тестовые задания
	Как управлять компьютером?	4	§ 3, контрольные вопросы, тестовые задания

	Интернет. Контрольная работа.	5	§ 4, контрольные вопросы, тестовые задания
Компьютер	Центральные устройства компьютера. Тест № 6б	6	§ 5, контрольные вопросы, тестовые задания
	Внешние устройства. Тест № 8б	7	§ 6-7, контрольные вопросы, тестовые задания
	Программное обеспечение. Тест № 12б	8	§ 8-11, контрольные вопросы, тестовые задания
	Файловая система	9	§ 12-13, контрольные вопросы, тестовые задания
	Защита от компьютерных вирусов Контрольная работа.	10	§ 14, контрольные вопросы, тестовые задания
	Обработка числовой информации	Электронные таблицы	11
Обработка текстовой информации	Редактирование текста	12	§ 17-18, контрольные вопросы, тестовые задания
	Форматирование текста	13	§ 19-20, контрольные вопросы, тестовые задания
	Стилевое форматирование	14	§ 21, контрольные вопросы, тестовые задания
	Таблицы	15	§ 22, контрольные вопросы, тестовые задания
	Списки Контрольная работа.	16	§ 23, контрольные вопросы, тестовые задания
	Обработка графической информации	Растровый графический редактор	17
Работа с фрагментами		18	§ 25, контрольные вопросы, тестовые задания
Обработка фотографий		19	§ 26, контрольные вопросы, тестовые задания
Вставка рисунков в документ		20	§ 27, контрольные вопросы, тестовые задания
Векторная графика Контрольная работа.		21	§ 28, контрольные вопросы, тестовые задания
Алгоритмизация и программирование		Алгоритмы и исполнители	22

	Формальные исполнители	23	§ 30-31, контрольные вопросы, тестовые задания
	Способы записи алгоритмов	24	§ 32, контрольные вопросы, тестовые задания
	Линейные алгоритмы	25	§ 33, контрольные вопросы, тестовые задания
	Вспомогательные алгоритмы	26	§ 34, контрольные вопросы, тестовые задания
	Циклические алгоритмы	27	§ 35-36, контрольные вопросы, тестовые задания
	Циклы с условием	28	§ 37, контрольные вопросы, тестовые задания
	Разветвляющиеся алгоритмы	29	§ 38, контрольные вопросы, тестовые задания
	Ветвления и циклы. Контрольная работа.	30	§ 39, контрольные вопросы, тестовые задания
Мультимедиа	Компьютерные презентации	31	§ 46-47, контрольные вопросы, тестовые задания
	Презентации с несколькими слайдами	32	§ 48, контрольные вопросы, тестовые задания
	Проект. Итоговая контрольная работа	33	контрольные вопросы, тестовые задания
	Резерв	34	

8 класс

Наименование раздела	Тема урока	Номер урока	Домашнее задание
Кодирование информации	Техника безопасности. Тест № 1	1	§ 0, контрольные вопросы, тестовые задания
	Язык – средство кодирования. Тест № 3	2	§ 5, контрольные вопросы, тестовые задания
	Дискретное кодирование. Тест № 4	3	§ 6, контрольные вопросы, тестовые задания
	Системы счисления. Тест № 7	4	§ 7, контрольные вопросы, тестовые задания
	Двоичная система счисления. Тест № 9	5	§ 8, контрольные вопросы, тестовые задания

	Восьмеричная система счисления. Тест № 11	6	§ 9, контрольные вопросы, тестовые задания
	Шестнадцатеричная система счисления. Тест № 12	7	§ 10, контрольные вопросы, тестовые задания
	Кодирование текстов. Тест № 14	8	§ 11, контрольные вопросы, тестовые задания
	Кодирование рисунков. Тест № 15	9	§ 12-13, контрольные вопросы, тестовые задания
	Кодирование звука и видео. Тест № 16	10	§ 14, контрольные вопросы, тестовые задания
	Передача данных. Тест № 17	11	§ 15, контрольные вопросы, тестовые задания
	Сжатие данных. Контрольная работа	12	§ 16, контрольные вопросы, тестовые задания
Алгоритмизация и программирование	Программирование. Введение	13	§ 17, контрольные вопросы, тестовые задания
	Линейные программы. Тест № 19	14	§ 18, контрольные вопросы, тестовые задания
	Операции с целыми числами. Тест № 20	15	§ 18, контрольные вопросы, тестовые задания
	Ветвления. Тест № 21	16	§ 19, контрольные вопросы, тестовые задания
	Сложные условия. Тест № 22	17	§ 19, контрольные вопросы, тестовые задания
	Цикл с условием. Тест №23	18	§ 20, контрольные вопросы, тестовые задания
	Цикл по переменной. Тест № 24	19	§ 20, контрольные вопросы, тестовые задания
	Массивы. Тест № 25	20	§ 21, контрольные вопросы, тестовые задания
	Алгоритмы обработки массивов	21	§ 22, контрольные вопросы, тестовые задания
	Поиск максимального элемента. Контрольная работа	22	§ 22, контрольные вопросы, тестовые задания
Обработка числовой информации	Что такое электронные таблицы?	23	§ 23, контрольные вопросы, тестовые задания

	Редактирование и форматирование таблицы. Тест № 27	24	§ 24, контрольные вопросы, тестовые задания
	Стандартные функции	25	§ 25, контрольные вопросы, тестовые задания
	Сортировка данных. Тест № 28	26	§ 26, контрольные вопросы, тестовые задания
	Относительные и абсолютные ссылки. Тест № 29	27	§ 27, контрольные вопросы, тестовые задания
	Диаграммы. Контрольная работа	28	§ 28, контрольные вопросы, тестовые задания
Обработка текстовой информации	Работа с текстом	29	§ 29, контрольные вопросы, тестовые задания
	Математические тексты	30	§ 30, контрольные вопросы, тестовые задания
	Многостраничные документы	31	§ 31, контрольные вопросы, тестовые задания
	Коллективная работа над документом	32	§ 33, контрольные вопросы, тестовые задания
	Выполнение проекта. Итоговая контрольная работа	33	контрольные вопросы, тестовые задания
	Резерв	34	

9 класс

Наименование раздела	Тема урока	Номер урока	Домашнее задание
Компьютерные сети	Техника безопасности. Тест № 1	1	§ 0, контрольные вопросы, тестовые задания
	Компьютерные сети. Тест № 2	2	§ 1-3, контрольные вопросы, тестовые задания
	Глобальная сеть Интернет. Тест № 4	3	§ 4, контрольные вопросы, тестовые задания
	Службы Интернета. Тест № 5	4	§ 5, контрольные вопросы, тестовые задания
	Веб-сайты. Контрольная работа	5	§ 6-7, контрольные вопросы, тестовые задания
Основы математической логики	Логика и компьютер. Тест № 7	6	§ 8-10, контрольные вопросы, тестовые задания

	Логические выражения. Тест № 8	7	§ 11, контрольные вопросы, тестовые задания
	Множества и логика. Тест № 10	8	§ 12, контрольные вопросы, тестовые задания
Модели и моделирование	Модели и моделирование. Тест № 11	9	§ 13, контрольные вопросы, тестовые задания
	Математическое моделирование	10	§ 14, контрольные вопросы, тестовые задания
	Табличные модели. Диаграммы. Тест № 12	11	§ 15, контрольные вопросы, тестовые задания
	Списки и деревья. Тест № 13	12	§ 16, контрольные вопросы, тестовые задания
	Графы. Тест № 14	13	§ 17, контрольные вопросы, тестовые задания
	Использование графов. Тест № 15	14	§ 17, контрольные вопросы, тестовые задания
	Использование графов. Контрольная работа	15	§ 18, контрольные вопросы, тестовые задания
	Алгоритмизация и программирование	Символьные строки	16
Операции со строками. Поиск. Тест № 16		17	§ 19, контрольные вопросы, тестовые задания
Перестановка элементов массива		18	§ 20, контрольные вопросы, тестовые задания
Сортировка массивов		19	§ 20-21, контрольные вопросы, тестовые задания
Сложность алгоритмов. Тест № 17		20	§ 22, контрольные вопросы, тестовые задания
Как разрабатываются программы?		21	§ 23, контрольные вопросы, тестовые задания
Процедуры		22	§ 24, контрольные вопросы, тестовые задания
Функции. Контрольная работа		23	§ 25, контрольные вопросы, тестовые задания
Базы данных			§ 26, контрольные вопросы, тестовые задания
	Условные вычисления	24	

	Обработка больших массивов данных	25	§ 27-29, контрольные вопросы, тестовые задания
	Информационные системы. Таблицы. Тест № 20	26	§ 30-31, контрольные вопросы, тестовые задания
	Табличная база данных	27	§ 32, контрольные вопросы, тестовые задания
	Запросы. Контрольная работа	28	§ 33-34, контрольные вопросы, тестовые задания
Информация и информационные процессы	История и перспективы развития компьютеров	29	§ 35, контрольные вопросы, тестовые задания
	Информация и управление. Тест № 22	30	§ 36, контрольные вопросы, тестовые задания
	Информационное общество. Тест № 23	31	§ 37, контрольные вопросы, тестовые задания
	Итоговая контрольная работа	32	тестовые задания
	Резерв	33	тестовые задания
	Резерв	34	тестовые задания

**Виды контроля.
7 класс.**

Раздел программы	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ	Кол-во практических работ
Введение в информатику	5	1	2
Компьютер	5	1	2
Обработка числовой информации	1		1
Обработка текстовой информации	5	1	5
Обработка графической информации	5	1	5
Алгоритмизация и программирование	9	1	9
Мультимедиа	3	1	2
Резерв	1		
всего	34	6	26

8 класс.

Раздел программы	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ	Кол-во практических работ
Кодирование информации	12	1	2
Алгоритмизация и программирование	10	1	10
Обработка числовой информации	6	1	6
Обработка текстовой информации	5	1	5
Резерв	1		
всего	34	4	23

9 класс.			
Раздел программы	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ	Кол-во практических работ
Компьютерные сети	5	1	3
Основы математической логики	3		
Модели и моделирование	7	1	2
Алгоритмизация и программирование	8	1	7
Базы данных	5	1	4
Информация и информационные процессы	3		
Резерв	3	1	
всего	34	5	16

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ 7 КЛАСС

1. Входная контрольная работа
2. Контрольная работа по теме «Компьютер»
3. Контрольная работа по теме «Обработка текстовой информации»
4. Контрольная работа по теме «Обработка графической информации»
5. Контрольная работа по теме «Алгоритмизация и программирование»
6. Итоговая контрольная работа

Входная контрольная работа

1. Что такое информатика?
2. Что такое объект?
3. Напишите примеры общих имен.
4. Приведите примеры объектов, входящих в множество островов.
5. Нарисуйте схему состава автомобиля.
6. Как представлены данные в компьютере.

Критерии оценивания работы

Верный ответ оценивается в один балл.

Максимальное число баллов 7.

Оценка «3» ставиться за 3 набранных баллов.

Оценка «4» ставиться за 4-5 набранных баллов.

Оценка «5» ставиться за 6 набранных баллов.

Итоговая контрольная работа

1. Что такое информатика?
2. Закончите предложение: «Любая часть окружающей действительности, воспринимаемая человеком как единое целое, называется ...»
 - понятием
 - объектом
 - предметом
 - системой
3. Отметьте единичные имена объектов:
 - машина
 - береза
 - Москва
 - Байкал
 - Пушкин А.С.
 - операционная система
 - клавиатурный тренажер
 - Windows XP

4. Отметьте объекты операционной системы:
- рабочий стол
 - окно
 - папка
 - файл
 - компьютер
5. Закончите предложение: «Моделью называют объект, имеющий...»
- внешнее сходство с объектом
 - все признаки объекта-оригинала
 - существенные признаки объекта-оригинала
 - особенности поведения объекта-оригинала
6. Укажите примеры знаковых информационных моделей:
- рисунок
 - фотография
 - словесное описание
 - формула
7. Отметьте пропущенное слово: «Атлас автомобильных дорог является примером ... модели»
- образной
 - знаковой
 - смешанной
 - натурной
8. Исполнитель – это
9. Алгоритм – это
10. Укажите примеры формальных исполнителей в предложенных ситуациях:
- симфонический оркестр исполняет музыкальное произведение;
 - ученик 7 класса решает задачи по алгебре;
 - фармацевт готовит лекарство по рецепту;
 - врач устанавливает причину плохого самочувствия у больного;
 - автомат на конвейере наполняет бутылки лимонадом;
 - компьютер выполняет программу проверки правописания.

Критерии оценивания работы

Верный ответ оценивается в один балл.

Максимальное число баллов 10.

Оценка «3» ставится за 5-6 набранных баллов.

Оценка «4» ставится за 7-8 набранных баллов.

Оценка «5» ставится за 9-10 набранных баллов.

8 КЛАСС

1. Контрольная работа по теме «Кодирование информации»
2. Контрольная работа по теме «Алгоритмизация и программирование»
3. Контрольная работа по теме «Обработка числовой информации»
4. Итоговая контрольная работа

Контрольная работа по теме «Кодирование информации»

Вариант 1

1. Подберите синоним слову информация...

- а) объем б) количество
- с) сведения д) процесс

2. Минимальная единица количества информации..

- а) бит б) байт
- с) килобайт д) бод

3. Выберите верное соотношение

- а) 1 кбайт = 1024 Мбайт б) 1 Гбайт = 1024 кбайт
с) 1 Тбайт = 1024 Гбайт д) 1 Мбайт = 1024 байт

4. Переведите из одной единицы измерения в другую:

- 5 байт = _____ бит
8 килобайт = _____ байт
1 мегабайт = _____ байт
88 бит = _____ байт
5120 терабайт = _____ гигабайт

5. При составлении сообщения использовали 64-символьный алфавит. Каким будет информационный объём такого сообщения, если оно содержит 3072 символов?

6. Количество информации в сообщении, содержащем 2048 символа, составил 1/512 часть Мбайта.

Каков размер алфавита, с помощью которого было записано сообщение?

Вариант 2

1. Наибольшее количество информации (около 90%) человек получает с помощью...

- а) слуха б) зрения
с) осязания д) вкуса

2. Информационная емкость одного знака двоичной знаковой системы составляет...

- а) 1 бит б) 1 байт
с) 1 кбайт д) 1 бод

3. Выберите верное соотношение..

- а) 1 бит = 8 байт б) 1 бит = 1 байт
с) 1 байт = 8 бит д) 1 байт = 1024 бит

4. Переведите из одной единицы измерения в другую:

- 9 байт = _____ бит
18 килобайт = _____ байт
4 мегабайта = _____ байт
152 бита = _____ байт
11264 терабайт = _____ гигабайт

5. При составлении сообщения использовали 128-символьный алфавит. Каким будет информационный объём такого сообщения, если оно содержит 2048 символов?

6. Количество информации в сообщении, содержащем 4096 символов, составил 1/1024 часть Мбайта.

Каков размер алфавита, с помощью которого было записано сообщение?

ОТВЕТЫ:

Вариант 1. 1 с, 2 а, 3 с, , 6 - 256 символов,

Вариант 2. 1 б, 2а, 3 с, , 6--4 символа,

Критерии оценивания работы

Верный ответ оценивается в один балл.

Максимальное число баллов 6.

Оценка «3» ставиться за 3 набранных баллов.

Оценка «4» ставиться за 4-5 набранных баллов.

Оценка «5» ставиться за 6 набранных баллов.

1. Переведите двоичное число 1101101 в десятичную систему счисления.
2. Переведите число 135 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество единиц.
3. Переведите число FE из шестнадцатеричной системы счисления в двоичную систему счисления.
4. Для какого из приведённых значений числа X истинно высказывание: $\neg E (X < 3) \vee (X < 4)$?
 - 1) 5
 - 2) 2
 - 3) 3
 - 4) 4
5. Статья, набранная на компьютере, содержит 32 страницы, на каждой странице 40 строк, в каждой строке 48 символов. Определите размер статьи в кодировке КОИ-8, в которой каждый символ кодируется 8 битами.
 - 1) 120 Кбайт
 - 2) 480 байт
 - 3) 960 байт
 - 4) 60 Кбайт

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 2 раз

Команда1 Сместиться на $(3, 2)$ Сместиться на $(2, 1)$ Конец

Сместиться на $(-6, -4)$

После выполнения этого алгоритма Чертёжник вернулся в исходную точку. Какую команду надо поставить вместо команды **Команда1**?

- 1) Сместиться на $(-2, -1)$
- 2) Сместиться на $(1, 1)$
- 3) Сместиться на $(-4, -2)$
- 4) Сместиться на $(2, 1)$

7. 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:

$a := 2$

$b := 4$

$a := 2*a + 3*b$

$b := a/2*b$

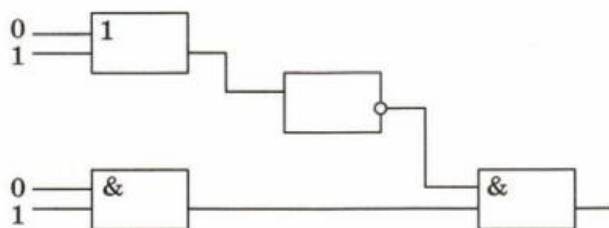
В ответе укажите одно целое число — значение переменной b .

8. Запишите значение переменной s , полученное в результате работы следующей программы.

```
Var s,k: integer;  
Begin  
s := 0;  
for k := 3 to 7 do  
s := s + 6;  
writeln(s);  
End.
```

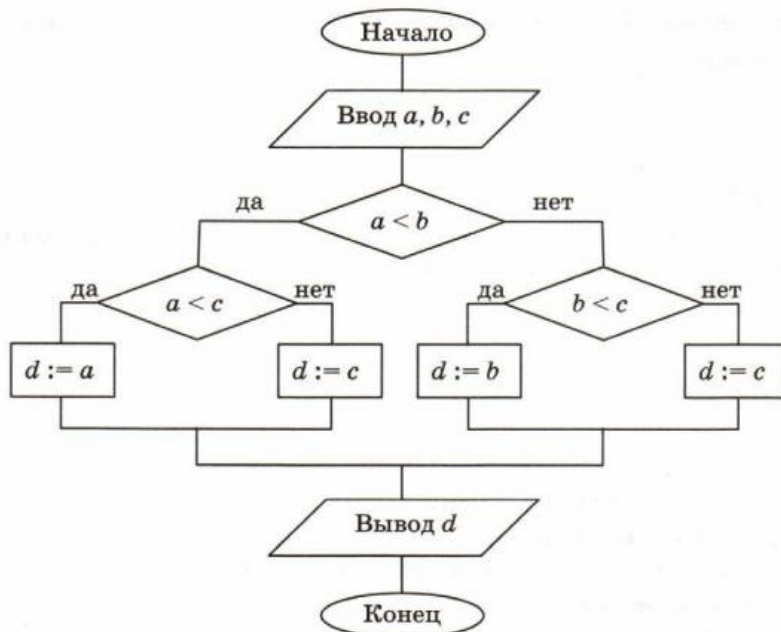
9.

Определите значение сигнала на выходе логической схемы.



10.

Определите значение переменной d после исполнения следующего алгоритма, если переменным a , b , c были присвоены значения 10, 12 и 100 соответственно.



ВАРИАНТ 2

1. Переведите двоичное число 1110001 в десятичную систему счисления.
2. Переведите число 125 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество единиц.
3. Переведите число 73 из восьмеричной системы счисления в двоичную систему счисления.
4. Для какого из приведённых значений числа X истинно высказывание: **НЕ** ($X < 6$) **И** ($X < 7$)?
 - 1) 5
 - 2) 6

- 3) 7
- 4) 8

5. Статья, набранная на компьютере, содержит 48 страниц, на каждой странице 40 строк, в каждой строке 64 символа. Определите размер статьи в кодировке КОИ-8, в которой каждый символ кодируется 8 битами.

- 1) 120 Кбайт
- 2) 240 Кбайт
- 3) 1920 байт
- 4) 960 байт

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 4 раз

Команда1 Сместиться на $(3, 3)$ Сместиться на $(1, -2)$ Конец

Сместиться на $(-8, 12)$

После выполнения этого алгоритма Чертёжник вернулся в исходную точку. Какую команду надо поставить вместо команды **Команда1**?

- 1) Сместиться на $(-2, -4)$
- 2) Сместиться на $(4, -13)$
- 3) Сместиться на $(2, 4)$
- 4) Сместиться на $(-8, -16)$

7. 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 := 5

b := 4

a := 2*a + 3*b

b := a/2*b

В ответе укажите одно целое число — значение переменной b .

8. Запишите значение переменной s , полученное в результате работы следующей программы.

Var s,k: integer;

Begin

s := 0;

for k := 4 to 8 do

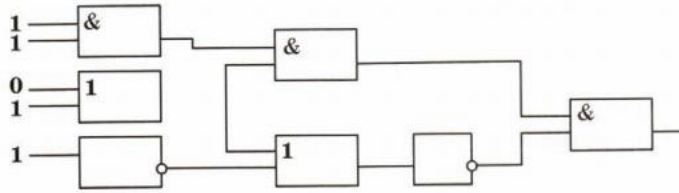
s := s + 7;

writeln(s);

End.

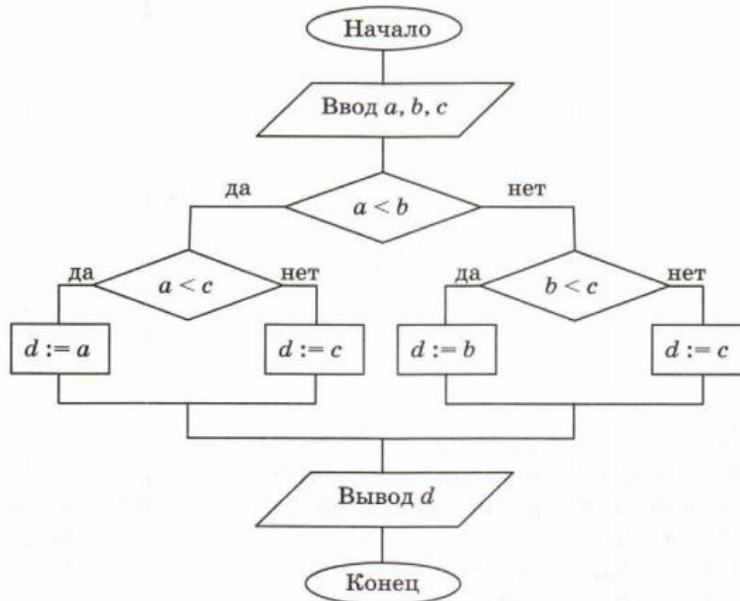
9.

Определите значение сигнала на выходе логической схемы.



10.

Определите значение переменной d после исполнения следующего алгоритма, если переменным a, b, c были присвоены значения 100, 12 и 100 соответственно.



Ключ

№ задания	Вариант 1	Вариант 2
1.	109	113
2.	4	6
3.	11111110	111011
4.	3	2
5.	4	1
6.	1	1
7.	32	44
8.	30	35
9.	0	0
10.	10	12

Критерии оценивания работы

Верный ответ оценивается в один балл.

Максимальное число баллов 10.

Оценка «3» ставится за 5-6 набранных баллов.

Оценка «4» ставится за 7-8 набранных баллов.

Оценка «5» ставится за 9-10 набранных баллов.

9 КЛАСС

1. Контрольная работа по теме «Компьютерные сети»

2. Контрольная работа по теме «Модели и моделирование»
3. Контрольная работа по теме «Алгоритмизация и программирование»
4. Контрольная работа по теме «Базы данных»
5. Итоговая контрольная работа

Контрольная работа по теме «Компьютерные сети»

Ответьте на вопросы теста:

1. **Что такое компьютерная сеть:**
 1. компьютер, связанный с телефонной сетью;
 2. программно-аппаратный комплекс, обеспечивающий автоматизированный обмен данными между компьютерами по каналам связи;
 3. множество компьютеров;
 4. информационная система с гиперсвязями
2. **Классификация компьютерных сетей:**
 - а) локальная, зональная; б) шинная, звездная, кольцевая;
 - в) локальная, региональная, корпоративная, глобальная, муниципальная; г) школьная, муниципальная.
3. **Способы организации ЛС:**
 - а) многоуровневая; б) однуровневая; в) сетевая г) однуровневая, сеть с выделенным узлом.
4. **Каналы передачи данных:**
 - а) проводные, беспроводные, оптические; б) передатчики; в) устройства для подключения к сети;
 - г) преобразователи данных.
5. **Компьютер предоставляющий свои ресурсы в пользование другим компьютерам при совместной работе, называется:**
 - а) адаптер; б) коммутатор; в) сервер; г) клиент-сервер.
6. **Что такое модем?:**
 - а) программа поиска в компьютере; б) устройство для передачи данных
 - в) устройство для подключения компьютера к сети через виды линий связи; г) название локального диска.
7. **Что такое электронная почта:**
 - а) конверт, текст; б) обмен письмами в компьютерных сетях; в) программа для перевода текста;
 - г) компьютер, соединенный с телефонной сетью.
8. **Что такое телеконференция:**
 - а) система обмена информацией ; б) непосредственный контакт с человеком;
 - в) разговор пользователей на разные темы; г) общение группы людей по объединяющей их теме.
9. **Протокол FTP служит для:**
 - а) передачи гипертекста; б) передачи файлов; в) управления передачи сообщений;
 - г) передачи почтовых сообщений.
10. **Глобальная компьютерная сеть – это:**
 1. информационная система с гиперсвязями;
 2. группа компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах здания;
 3. система локальных сетей организации;
 4. совокупность локальных сетей и компьютеров, расположенных на больших расстояниях и соединенных в единую систему.
11. **Группа компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах здания называется:**
 - а) глобальной компьютерной сетью; б) информационной системой с гиперсвязями;
 - в) локальной компьютерной сетью; г) корпоративной сетью.
12. **Почтовый адрес включает в себя:**
 - а) имя пользователя и пароль; б) имя сервера и пароль;
 - в) имя пользователя, имя сервера, пароль; г) имя пользователя и имя сервера

13. Какой из видов компьютерных сетей характеризуется небольшой удаленностью компьютеров пользователей?

а) глобальная компьютерная сеть; б) региональная компьютерная сеть; в) локальная компьютерная сеть.

12. WWW.yandex.ru – это

а) браузер; б) поисковая система; в) домашняя страница.

13. Гипертекст – это:

а) очень большой текст; б) текст, в котором могут осуществляться переходы по выделенным ссылкам;

в) текст на страницах сайтов Интернета; г) текст, выделенный подчёркиванием и цветом.

14. Электронная почта позволяет передавать:

а) только сообщения; б) только файлы; в) сообщения и приложенные файлы.

15. Конфигурация (топология) локальной компьютерной сети, в которой все рабочие станции соединены непосредственно с сервером, называется:

а) кольцевой; б) радиальной; в) шинной; г) звездой.

12. В компьютерных сетях используются обычно каналы связи:

а) кабели; б) провода; в) радио связь, г) все вышеперечисленное.

12. Укажите неправильный электронный адрес:

а) Ivanov.mail.ru; б) Ktv@pgu.ru; в) Miller@frend.de; г) Sveta_petrova@rest.com

12. Что такое World Wide Web:

1. всемирная информационная система с гиперсвязями, существующая на технической базе Internet;

2. программа, с помощью которой, осуществляется доступ в Internet;

3. система обмена информацией на определённую тему между абонентами сети;

4. компания, обеспечивающая доступ в Internet.

12. Прикладная программа, для работы пользователя с WWW называется:

а) Web-браузер; б) Web-страница; в) Web-сервер; г) Internet.

ВАРИАНТ 1

Ответьте на вопросы:

1. Классификация компьютерных сетей.

2. Какая сеть называется локальной сетью. Приведите примеры.

3. Что такое локальная сеть? Какие функции она выполняет?

4. Перечислите основные виды топологий. Зарисуйте топологию соединения компьютеров типа «Звезда».

ВАРИАНТ 2

Ответьте на вопросы:

1. Какая сеть называется глобальной сетью. Приведите примеры

2. Что такое топология?

3. Перечислите основные виды топологий. Зарисуйте топологию соединения компьютеров типа «Иерархия».

4. Перечислите основные вида компьютерных сетей.

КАРТОЧКА ОТВЕТОВ

1. Б
2. В
3. Г
4. А
5. В
6. В
7. Б
8. Г

- 9. Б
- 10. Г
- 11. В
- 12. Г
- 13. В
- 14. Б
- 15. Б
- 16. В
- 17. Г
- 18. Г
- 19. А
- 20. А
- 21. А

Критерии оценивания работы

- 0-10 – "2"
- 11-16 – "3"
- 17-19 – "4"
- 20-21 – "5"

Итоговый тест по информатике и ИКТ 9 класс

Вариант 1

Часть 1

Часть 1 включает 6 заданий с выбором ответа. К каждому заданию даётся 4 ответа, только один из которых правильный.

1 Статья, набранная на компьютере, содержит 12 страниц, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 48 символов. В одном из представлений Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите информационный объём статьи в этом варианте представления Unicode.

- 1) 36 байт 2) 98 Кбайт 3) 36 Кбайт 4) 640 байт

2 Сколько нулей в двоичной записи десятичного числа **612**?

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

3 Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	А	В	С	D	E	F
А		4	8			24
В	4		3			
С	8	3		3	8	14
D			3			12
E			8			5
F	24		14	12	5	

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

1. 20 2) 18 3) 22 4) 24

4 Пользователь работал с каталогом **С:\ФСБ\Досье\Общие**. Затем он открыл в этом каталоге каталог **Мужчины**. После он вышел, поднялся на один уровень вверх, и затем еще на уровень вверх. После он вошел в каталог **Преступники**, и в нем открыл каталог **Розыск**. Запишите полный путь каталога, в котором оказался пользователь.

- 1) С:\Преступники\Розыск
 2) С:\ФСБ\Досье\Преступники\Розыск
 3) С:\ФСБ\Общие\Розыск
 4) С:\ФСБ\Досье\Общие\Мужчины\Преступники\Розыск

5 Дан фрагмент электронной таблицы:

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

Какая формула может быть записана в ячейке D2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку:



- 1) $=A1-1$ 2) $=D1+1$ 3) $=D1*2$ 4) $=A1-2$

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 раз

Сместиться на (-2, 2) Сместиться на (3, 2) Сместиться на (0, -2)

конец

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

- 1) Сместиться на (-3, -6)
 2) Сместиться на (3, -6)
 3) Сместиться на (3, 6)
 4) Сместиться на (-15, -6)

Часть 2

Часть 2 состоит из 6 заданий. Ответом к заданиям этой части является число или последовательность цифр.

7 Таня забыла пароль для запуска компьютера, но помнила алгоритм его получения из символов «КВМAM9КВК» в строке подсказки. Если все последовательности символов «МAM» заменить на «RP», а «КВК» - на «1212», а из получившейся строки удалить 3 последних символа, то полученная последовательность будет паролем. Назовите пароль.

8 В алгоритме, записанном ниже, используются целочисленные переменные a, b, c, а также следующие операции:

Обозначения	Тип операции
:=	присваивание
+	сложение
-	вычитание
*	умножение
/	деление
^	возведение в степень

Определите значение переменной c после использования данного алгоритма:

- a:= 25;
 b:= a-a/5;
 c:= a*2-b*2;
 b:= (c/2)^2;
 c:= 2*b-a;

Порядок действий соответствует правилам арифметики.

В ответе укажите одно число – значение переменной **c**.

9 Определите значение переменной **b** после выполнения фрагмента алгоритма, представленного следующей блок-схемой.



Примечание: знаком := обозначена операция присваивания.

В ответе укажите одно число – значение переменной **b**.

10 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?

11 У исполнителя Счетчик две команды, которым присвоены номера:

1. **умножь на два**
2. **вычти пять**

Первая команда удваивает число на экране, вторая – уменьшает его на 5.

Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 7 числа 31, содержащем не более 5 команд. (Например, получить из числа 11 число 40 можно по алгоритму:

Прибавь

3.

Прибавь

3.

на 2.

3.

3.

**Умножь
Прибавь
Прибавь**

Ответом задачи будет порядок команд – 11211.)

Если таких алгоритмов несколько, то запишите любой из них.

12 Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 1024000 бит/сек. Передача данных через это соединение составила 5 секунд. Определите размер файла в килобайтах. В ответе укажите одно число.

Итоговый тест по информатике и ИКТ 9 класс

Вариант 2

Часть 1

Часть 1 включает 6 заданий с выбором ответа. К каждому заданию даётся 4 ответа, только один из которых правильный.

1 Статья, набранная на компьютере, содержит 16 страниц, на каждой странице 38 строк, в каждой строке 48 символов. В одном из представлений Unicode каждый символ кодируется 2 байтами. Определите информационный объём статьи в этом варианте представления Unicode.

- 1) 96 байт 2) 8 Кбайт 3) 57 Кбайт 4) 960 байт

2 Сколько единиц в двоичной записи десятичного числа **651**?

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

3 Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	А	В	С	D	Е	F
А		2			19	
В	2		11	3	8	
С		11			4	
D		3			2	
Е	19	8	4	2		6
F					6	

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

1. 16 2) 13 3) 15 4) 23

4 Пользователь работал с каталогом **Е:Музыка\Рок\Tokio Hotel**. После он поднялся на один уровень вверх, и затем еще на уровень вверх. После он вошел в каталог **Классика**, и в нем открыл каталог **Вивальди**. Запишите полный путь каталога, в котором оказался пользователь..

1) Е:\Музыка\Рок\Классика\Вивальди			
2) Музыка\Классика\Вивальди			
3) Е:\Вивальди			
4) Е:\Музыка\Классика\Вивальди			

5 Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1	8	4	3	1
2	=A1/4	=B1+D1*2		=(B1-C1)*2

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



- 1) =A1-D1*2 2) =D1*6+2 3) =A1-B1 4) =B1+C1

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).

За-

пись

втори k раз
манда1 Команда2 Команда3
нец

чает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторяется *k* раз.

По-
Ко-
ко-
озна

следования следующий алгоритм:

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:
Повтори 3

раз

3, -2) Сместиться на (2, 1) Сместиться на (3, 0)

Сместиться на (-
конец

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

- 1) Сместиться на (-6, 3)
2) Сместиться на (6, -3)
3) Сместиться на (3, 6)
4) Сместиться на (-3, -6)

Часть 2

Часть 2 состоит из 6 заданий. Ответом к заданиям этой части является число или последовательность цифр.

7 Дима забыл пароль для запуска компьютера, но помнил алгоритм его получения из символов «KBRA69KBK» в строке подсказки. Если все последовательности символов «РА6» заменить на «FL», «KB» — на «12В», а из получившейся строки удалить 3 последние символа, то полученная последовательность и будет паролем. Назовите пароль.

8 В алгоритме, записанном ниже, используются целочисленные переменные **a, b, c**, а также следующие операции:

Обозначения	Тип операции
:=	присваивание
+	сложение
-	вычитание
*	умножение

/	деление
^	возведение в степень

Определите значение переменной **b** после использования данного алгоритма:

a:= 15;

b:= (a/3)*a;

a=a-10;

c:= a+b;

b:= c/(2*a);

Порядок действий соответствует правилам арифметики.

В ответе укажите одно число – значение переменной **b**.

9 Определите значение переменной **b** после выполнения фрагмента алгоритма, представленного следующей блок-схемой.



Примечание: знаком := обозначена операция присваивания.

В ответе укажите одно число – значение переменной **b**.

10 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?

11 У исполнителя Счетчик две команды, которым присвоены номера:

1. **вычти три**

2. **умножь на два**

Первая команда уменьшает число на экране на 3, вторая – удваивает его.

Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 15 числа 42, содержащем не более 5 команд. (Например, получить из числа 11 число 17 можно по алгоритму:

Вычти

3.

3.

на 2.

2.

Вычти
Умножь
Умножь на
Вычти 3.

Ответом задачи будет порядок команд – 11221.)

Если таких алгоритмов больше одного, запишите любой из них.

12 Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 256000 бит/сек. Передача данных через это соединение составила 8 секунд. Определите размер файла в килобайтах. В ответе укажите одно число.

Критерии оценивания:

За каждое задание по 1 баллу. Всего – 12 баллов.

Баллы	0-4	5-7	8-9	11-12
Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»

ОТВЕТЫ:

№ заданий	Вариант 1	Вариант 2
1	3	3
2	4	4
3	1	2
4	2	4
5	4	1
6	1	1
7	KBRP91	12BFL91
8	25	8

9	17	13
10	17	13
11	12112	12211
12	625	250