

Министерство просвещения РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Глазовский государственный инженерно-педагогический университет имени В.Г. Короленко»

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры  
Математики и информатики  
Протокол № 7 от 19.02.2025*

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**  
**для промежуточной аттестации в форме экзамена по учебному предмету**

**ИНФОРМАТИКА**  
*название дисциплины*

**09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов**  
квалификация выпускника: **Оператор информационных систем и ресурсов**

Глазов, 2025

Промежуточная аттестация в форме экзамена по учебной дисциплине *Информатика* для специальности среднего профессионального образования **09.03.01 Оператор информационных систем и ресурсов**

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Глазовский государственный инженерно-педагогический университет имени В.Г. Короленко».

Разработчик: **Жуйкова О. А.**, старший преподаватель кафедры Математики и информатики

## Общие положения

Результатом освоения дисциплины является усвоение знаний и освоение умений.

Формой аттестации по дисциплине является экзамен. Итогом экзамена является оценка знаний и умений обучающегося по пятибалльной шкале: "5"(отлично), "4" (хорошо), "3" (удовлетворительно) "2" (неудовлетворительно).

Экзамен проводится в форме выполнения заданий на базе института.

### 1. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке на экзамене.

1.1. В результате аттестации по дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих предметных результатов:

Результаты обучения (Предметные результаты)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучени
1. владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе, понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"	Формулировать понятие «информация», «информационный процесс», знание форм представления информации, свойств информации
2. владение методами поиска информации в сети Интернет, умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет	Составление запросов для поиска информации в сети Интернет
3. умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования, умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений), понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов	Представление о больших данных, классификации основных задач анализа данных
4. понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий	Представление об основных принципах устройства стационарных и мобильных компьютеров
5. владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации	Представление о назначении и об основных функциях операционной системы, организации файловой системы, работа с файлами и каталогами (создание, удаление, копирование, перемещение файлов)
6. наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей, об общих принципах	Представление о структуре (топологии) сетей, об обмене данными.

разработки и функционирования интернет-приложений	
7. понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных, соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения, понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет	<i>Представление об основных угрозах информационной безопасности, методах и средствах противодействия этим угрозам, о мерах безопасности и гигиене при работе с компьютерами</i>
8. понимание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации, умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи	<i>Выполнение вычислений информационного объема текстовых, графических и звуковых данных</i>
9. умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритма построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием, умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления	<i>Представление о свойствах позиционной записи чисел, системах счисления. Преобразование десятичных чисел в двоичные, восьмеричные, шестнадцатеричные и системы счисления с заданным основанием, выполнение арифметических операций в позиционных системах счисления</i>
10. умение выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности, исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные, решать несложные логические уравнения и системы уравнений	<i>Выполнение преобразований логических выражений, используя законы алгебры логики</i>
11. понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне, обработка многозначных целых чисел, анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки, умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи	<i>Представление о базовых алгоритмах обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки</i>
12. владение универсальным языком программирования высокого уровня (Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах	<i>Представление о базовых типах данных и структурах данных языка программирования высокого уровня.</i>

данных и структурах данных, умение использовать основные управляющие конструкции, умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных, определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов, выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы, формулировать предложения по улучшению программного кода	<i>Использование основных управляющих конструкций, выполнение анализа предложенной программы, определение результата работы программы и ее отладки</i>
13. умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов	<i>Оформление текстовых документов в соответствии с предъявляемыми требованиями Использование презентации для сопровождения доклада. Разработка интерактивных презентаций</i>
14. умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений, выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования)	<i>Выполнение вычислений, представление числовой информации в виде графиков и диаграмм</i>
15. умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды), использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных, строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов, пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;	<i>Представление о неравномерных кодах, использование простейших кодов, пояснение принципов работы простых алгоритмов сжатия данных</i>
16. умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа), умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки, умение строить дерево игры по заданному алгоритму, разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры	<i>Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов, разработка и обоснование выигрышной стратегии игры</i>
17. умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы, умение использовать в программах данные различных типов с учётом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья), использовать базовые операции со структурами данных, применять стандартные и	<i>Представление о функциональных возможностях инструментальных средств разработки программ, использование средств отладки программ в среде программирования. Использование базовых операций со структурами данных. Использование стандартных и</i>

собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк, использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм, знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки, умение использовать средства отладки программ в среде программирования, умение документировать программы	<i>собственных подпрограмм для обработки числовых данных и символьных строк</i>
18. умение создавать веб-страницы	<i>Представление о создании веб-страниц</i>
19. владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними, умение использовать табличные (реляционные) базы данных (составлять запросы в базах данных, выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, наполнять разработанную базу данных) и справочные системы	<i>Выполнение статистических расчетов. Обработка экономических показателей, в т.ч. с использованием СУБД</i>
20. умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать соответствие модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде	<i>Формулирование цели моделирования, выполнение анализа результатов, представление результатов моделирования в наглядном виде</i>
21. умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий, понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов	<i>Представление об организации личного информационного пространства, о возможностях цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов</i>
22. понимание основных принципов работы, возможностей и ограничения применения технологий искусственного интеллекта в различных областях, наличие представлений о круге решаемых задач машинного обучения (распознавания, классификации и прогнозирования) наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах	<i>Представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах</i>

## 2. Оценка освоения теоретического курса дисциплины

### 2.1. Контрольные вопросы для оценки усвоения знаний

1. Информация. Свойства и виды информации. Информационные процессы
2. Структура информации
3. Дискретное (цифровое) представление информации в компьютере. Подходы к измерению информации. Единицы измерения информации. Алфавитный подход к измерению информации
4. Представление числовой информации с помощью систем счисления
5. Кодирование текстов
6. Кодирование графической информации

7. Кодирование звуковой и видеоинформации
8. Арифметические и логические основы работы компьютера
9. Современные компьютерные системы. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач.
10. Магистрально-модульная организация компьютера. Взаимодействие устройств. Обмен данными с внешними устройствами
11. Программное обеспечение. Классификация программного обеспечения.
12. Текстовые редакторы и текстовые процессоры. Назначение, основные понятия
13. Графические редакторы. Назначение, основные понятия
14. Средства создания мультимедийных презентаций. Требования к оформлению презентаций
15. Системное программное обеспечение
16. Компьютерные сети. Локальные и глобальные компьютерные сети. Топология сети.
17. Телекоммуникационные технологии и Интернет. Структура и основные протоколы сети Интернет. IP-адрес, доменное имя. URL-адресация ресурсов
18. История развития и назначение Интернета. Основные службы Интернета
19. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма.
20. Понятие алгоритма. Основные алгоритмические структуры (линейные, разветвляющиеся)
21. Понятие алгоритма. Основные алгоритмические структуры (циклические структуры)
22. Этапы решения задач на компьютере. Инструментальные средства: транслятор, отладчик, профилировщик.
23. Интегрированная среда разработки. Методы отладки программ. Использование трассировочных таблиц. Отладочный вывод.
24. Технологии обработки информации в электронных таблицах.
25. Представление об организации баз данных и системах управления ими.
26. Информационная безопасность. Средства защиты информации. Основные методы защиты информации. Компьютерные вирусы. Антивирусная защита
27. Шифрование данных. Симметричные и несимметричные шифры. Шифры простой замены. Шифр Цезаря. Шифр Вижинера.
28. Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования
29. Интернет-приложения. Понятие о серверной и клиентской частях сайта.

## **2.2. Типовые задания для оценки освоенных умений:**

1. Единицы измерения информации
2. Алфавитный (технический) подход к измерению информации
3. Перевод чисел из 10 с/с в 2с/с, 8 с/с, 16 с/с
4. Перевод чисел из 8 с/с в 2 с/с, 16 с/с в 2 с/с, в 8 с/с
5. Анализ предложенной программы
6. Алгоритмы обработки натуральных чисел
7. Алгоритм поиска элемента в массиве данных по условию
8. Алгоритм нахождения количества отрицательных элементов в массиве
9. Алгоритм сортировки элементов одномерного массива
10. Алгоритм замены значений элементов массива на новое значение

### 3. Структура контрольно-оценочных материалов (КОМ) для экзамена

#### I. ПАСПОРТ

##### Назначение:

КОМ предназначены для контроля и оценки результатов освоения дисциплины Информатика по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*.

1. владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе, понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"

2. владение методами поиска информации в сети Интернет, умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет

3. умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования, умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений), понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов

4. понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий

5. владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации

6. наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений

7. понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных, соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения, понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет

8. понимание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации, умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объёма данных и характеристик канала связи

9. умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритма построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием, умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления

10. умение выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности, исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные, решать несложные логические уравнения и системы уравнений

11. понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне, обработка многоразрядных целых чисел, анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки, умение определять сложность изучаемых в курсе базовых



алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи

12. владение универсальным языком программирования высокого уровня (Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных, умение использовать основные управляющие конструкции, умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных, определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов, выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы, формулировать предложения по улучшению программного кода

13. умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов

14. умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений, выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования)

15. умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды), использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных, строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов, пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных

16. умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа), умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки, умение строить дерево игры по заданному алгоритму, разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры

17. умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы, умение использовать в программах данные различных типов с учётом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья), использовать базовые операции со структурами данных, применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк, использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм, знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки, умение использовать средства отладки программ в среде программирования, умение документировать программы

18. умение создавать веб-страницы

19. владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними, умение использовать табличные (реляционные) базы данных (составлять запросы в базах данных, выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, наполнять разработанную базу данных) и справочные системы

20. умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать соответствие модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде

21. умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий, понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов

22. понимание основных принципов работы, возможностей и ограничения применения технологий искусственного интеллекта в различных областях, наличие представлений о круге решаемых задач машинного обучения (распознавания, классификации и

прогнозирования) наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах

## **II. ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ**

### **Инструкция для обучающихся**

*Уважаемый студент,  
Вам предлагается выполнить задания в тестовой форме и практические задания.*

**Время выполнения всех заданий – 2 академических часа.**

**Оборудование:** бумага, ручка, вариант задания.

## **III. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ**

Задания представлены в ПРИЛОЖЕНИИ А.

Критерии оценки заданий представлены в ПРИЛОЖЕНИИ Б.

## **IV. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА**

### **IV а. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА**

Экзамен проводится целой группой.

Количество вариантов заданий для экзаменуемого – каждому 1/2.

Задания предусматривают проверку предметных результатов по всем профессионально значимым темам программы.

Ответы предоставляются письменно.

**Время выполнения задания - 2 академических часа.**

**Оборудование:** бумага, ручка, вариант задания.

**Литература для обучающегося:** не предусмотрена.

### **IV б. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ**

Задания представлены в ПРИЛОЖЕНИИ А.

### **IV в. ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ**

Эталоны ответов представлены в ПРИЛОЖЕНИИ В.

### **IV г. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

Критерии оценки представлены в ПРИЛОЖЕНИИ Б.

## **IV д. ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ ВЕДОМОСТЬ**

Экзамен оформляется экзаменационной ведомостью, которая сдается в деканат

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ЗАДАНИЯ**  
**ОБЩИЙ ТЕСТ**

**Выберите один верный ответ.**

1. *В кодировке Unicode на каждый символ отводится два байта. Определите информационный объем слова из двадцати четырех символов в этой кодировке.*
  1. 384 бита
  2. 192 бита
  3. 256 бит
  4. 48 бит
2. *Алгоритм – это:*
  1. описание существенных для поставленной задачи свойств и закономерностей поведения объектов, обеспечивающее её решение
  2. программа, предназначенная для создания и обработки графической информации
  3. пошаговое описание последовательности действий, которые необходимо выполнить для решения задачи
  4. набор команд.
3. *Определите структуру, которую имеет представленный алгоритм:*  
ввод значения  $x$   
ЕСЛИ  $x \geq 0$ , ТОГДА  $y$  присвоить  $x$  в квадрате, ИНАЧЕ  $y$  присвоить  $x$  в кубе  
вывод значения  $y$ .
  1. линейную
  2. разветвляющуюся
  3. циклическую
  4. комбинированную
4. *Какое устройство в компьютере служит для обработки информации?*
  1. манипулятор "мышь";
  2. процессор;
  3. клавиатура;
  4. монитор;
  5. оперативная память.
5. *Магистрально-модульный принцип архитектуры современных персональных компьютеров подразумевает такую логическую организацию его аппаратных компонентов, при которой:*
  1. каждое устройство связывается с другими напрямую;
  2. каждое устройство связывается с другими напрямую, а также через одну центральную магистраль;
  3. все они связываются друг с другом через магистраль, включающую в себя шины данных, адреса и управления;
  4. устройства связываются друг с другом в определенной фиксированной последовательности (кольцом);
  5. связь устройств осуществляется через центральный процессор, к которому они все подключаются.

6. Назовите устройства, входящие в состав процессора:

1. оперативное запоминающее устройство, принтер;
2. арифметико-логическое устройство, устройство управления;
3. кэш-память, видеопамять;
4. сканер, ПЗУ;
5. дисплейный процессор, видеоадаптер.

7. Какое из названных действий нельзя произвести с архивным файлом:

1. переформатировать;
2. распаковать;
3. просмотреть;
4. запустить на выполнение;
5. отредактировать

8. Расширение имени файла, как правило, характеризует:

1. время создания файла;
2. объем файла;
3. место, занимаемое файлом на диске;
4. тип информации, содержащейся в файле;
5. место создания файла

9. Средство объединения цифровой и текстовой информации ЭВМ со звуковыми и видеосигналами, называется:

1. электронная таблица;
2. графический редактор;
3. мультимедиа;
4. система управления базами данных.

10. Электронная таблица представляет собой:

1. совокупность нумерованных строк и поименованных с использованием букв латинского алфавита столбцов;
2. совокупность поименованных с использованием букв латинского алфавита строк и нумерованных столбцов;
3. совокупность пронумерованных строк и столбцов;
4. совокупность строк и столбцов, именуемых пользователем произвольным образом.

11. Запись формулы в электронной таблице не может включать в себя

1. знаки арифметических операций;
2. числовые выражения;
3. имена ячеек;
4. текст.

12. В ячейке электронной таблицы H5 записана формула  $=B5*V5$ . Какая формула будет получена из нее при копировании в ячейку H7:

1.  $=\$B5*V5$ ;
2.  $=B5*V5$ ;
3.  $=\$B5*\$V5$ ;
4.  $=B7*V7$ .

13. *Перевод текста с английского языка на русский является процессом:*

1. хранения информации
2. передачи информации
3. поиска информации
4. обработки информации

14. *База данных - это:*

1. совокупность данных, организованных по определенным правилам
2. совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации
3. интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными
4. определенная совокупность информации

15. *Управляющая программа, предназначенная для хранения, поиска и обработки данных в базе, называется:*

1. Операционной системой
2. Операционной оболочкой
3. Системой управления базами данных
4. Прикладной программой

16. *Графика с представлением изображения в виде совокупности точек называется:*

1. Фрактальной
2. Растровой
3. Векторной
4. Прямолинейной

17. *Применение векторной графики по сравнению с растровой:*

1. Не меняет способы кодирования изображения
2. Увеличивает объем памяти, необходимый для хранения изображения
3. Не влияет на объем памяти, необходимый для хранения изображения, и на трудоемкость редактирования изображения
4. Сокращает объем памяти для хранения изображения, и облегчает редактирование последнего, необходимый

18. *Что такое компьютерный вирус?*

1. Прикладная программа
2. Системная программа
3. Программы, которые могут «размножаться» и скрытно внедрять свои копии в файлы, секторы дисков и документы
4. База данных

19. *Дополните фразу для получения верного утверждения: «IP-адрес используется для...»*

1. Обозначения адреса электронной почты
2. Обозначения имени пользователя в одной из почтовых программ
3. Определения пароля при регистрации пользователя у провайдера
4. Однозначного определения (идентификации) компьютера в сети

20. *В зависимости от территориального расположения абонентских систем выделяют типы компьютерных сетей:*

1. ячеистая, кольцевая, общая шина, звезда

2. глобальные, региональные, локальные
3. клиент-сервер, одноранговые
4. сети хранения данных, серверные фермы

**Выберите несколько верных ответов**

21. *Базовая конфигурация персонального компьютера включает*

- а) системный блок;
- б) монитор;
- в) клавиатуру;
- г) дополнительных устройств;
- д) комплекса мультимедиа.

22. *В состав микропроцессора входят:*

- а) устройство управления (УУ);
- б) постоянное запоминающее устройство (ПЗУ);
- в) арифметико-логическое устройство;
- г) кодовая шина данных;
- д) кодовая шина инструкций.

23. *ПК по назначению делятся на*

- а) стационарные;
- б) мобильные;
- в) ПК общего назначения;
- г) профессиональные ПК.

24. *Какие функции относятся к категории СТАТИСТИЧЕСКИЕ*

- а) МИН
- б) МАКС
- в) СУММ
- г) СРЗНАЧ
- д) ЕСЛИ

25. *К числу основных функций текстового редактора относятся:*

- а) Копирование, перемещение, уничтожение и сортировка фрагментов текста;
- б) Создание, редактирование, сохранение и печать документов;
- с) Строгое соблюдение правил правописания;
- д) Автоматическая обработка информации, представленной в текстовых файлах

**III. Установите правильную последовательность**

26. *Установите последовательность единиц измерения информации по возрастанию:*

1. 1010 байтов
2. 2 байта
3. 1 кбайт
4. 20 битов
5. 10 битов

27. *Расположите в правильной последовательности этапы решения задачи на ЭВМ*

1. Составление алгоритма
2. Анализ результатов
3. Написание программы
4. Разработка математической модели
5. Компьютерный эксперимент
6. Постановка задачи

28. Доступ к файлу *music.com*, находящемуся на сервере [www.ftp](http://www.ftp.music.com/), осуществляется по протоколу *http*. Укажите верную последовательность записи адреса указанного файла.

1	://
2	.ftp
3	http
4	music
5	www
6	.com
7	/

#### IV. Установите соответствие

29.. Определить названия сетей:

- |                       |    |   |
|-----------------------|----|---|
| 1. Локальная сеть     | а) | объединение компьютеров, расположенных на большом расстоянии друг от друга      |
| 2. Региональная сеть  | б) | объединение локальных сетей в пределах одной корпорации для решения общих задач |
| 3. Корпоративная сеть | в) | объединение компьютеров в пределах одного города, области, страны               |
| 4. Глобальная сеть    | г) | объединение компьютеров, расположенных на небольшом расстоянии друг от друга    |
|                       | д) | Объединение компьютеров, связанных каналами передачи информации                 |

30. Определить назначение следующих программ:

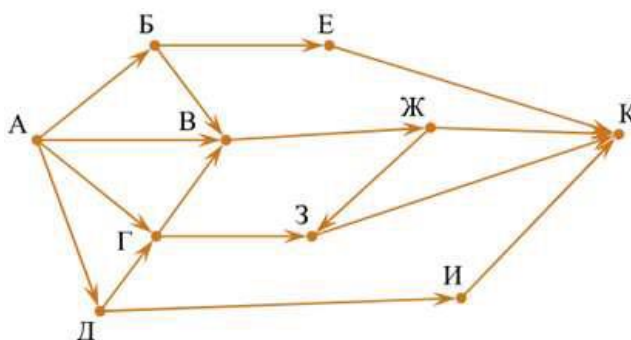
- |                             |    |   |
|-----------------------------|----|---|
| 1. Утилиты-                 | а) | программы, обеспечивающие более гибкое использование оперативной памяти   |
| 2. Драйверы-                | б) | программы для проверки правильности функционирования устройств компьютера   |
| 3. Антивирусные программы - | в) | программы вспомогательного назначения, расширяющие и дополняющие соответствующие возможности операционной системы                       |
| 4. Упаковщики-              | г) | программы, расширяющие возможности операционной системы по управлению устройствами ввода, вывода информации, оперативной памятью и т.д. |
|                             | д) | программы, предназначенные для организации обмена информацией между ПК.   |
|                             | е) | программы, предназначенные для предотвращения заражения компьютерными вирусами и ликвидации последствий заражения                       |
|                             | ж) | программы, позволяющие записывать информацию на дискетах в более плотном виде   |

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

#### ВАРИАНТ 1

1. Перевести числа: а) 365; б) 274 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления и проделать над ними операции сложения, вычитания. (4 балла)
2. Сообщение, записанное буквами из 64-символьного алфавита, содержит 20 символов. Какой объем информации оно несет? (2 балла)
3. На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К? (1 балл)



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

	А	В	С	D	Е
А		2		1	
В	2		3	3	
С		3		3	2
D	1	3	3		
Е			2		

Постройте взвешенный граф к этой таблице.

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Е. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице. (2 балла)

5. Определите, при каком наибольшем введённом значении переменной s программа выведет число 31. (1 балл)

```
var n, s: integer;  
begin  
  readln(s);  
  n := 10;  
  while s > 0 do begin  
    s := s - 15;  
    n := n + 3;  
  end;  
  write(n)  
end.
```

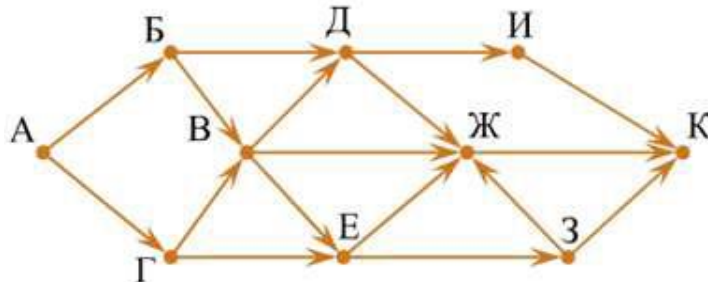
6. Написать программу.

Дан одномерный массив из  $n$  элементов целого типа. Подсчитать количество и сумму элементов массива кратных заданному числу  $p$ .



## ВАРИАНТ 2

1. Перевести числа а) 313; б) 224 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления и проделать над ними операции сложения, вычитания. (4 балла)
2. Какой объем информации несет в себе 30 символьное сообщение, записанное буквами из 16-символьного алфавита (2 балла)
3. На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К? (1 балл)



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

	A	B	C	D	E	F
A		2	4			
B	2		1		7	
C	4	1		3	4	
D			3		3	
E		7	4	3		2
F					2	

Постройте взвешенный граф к этой таблице.

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице. (2 балла)

5. Определите, при каком наибольшем введённом значении переменной s программа выведет число 128. (1 балл)

```

var s, n: integer;
begin
  readln (s);
  n := 1;
  while s > 43 do begin
    s := s - 8;
    n := n * 2
  end;
  writeln(n)
end.
  
```

6. Написать программу.  
Вывести на экран все числа, принадлежащие отрезку  $[m, n]$  кратные 7.  
 $m, n$  задаются с клавиатуры.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

#### 1. Тест

*Задания оцениваются следующим образом:*

Номера вопросов	Количество баллов за правильный ответ	Максимальное количество баллов
1-20	1 балл	20
21-25	1 балл за каждый правильный	13
26-28	1 балл	3
29-30	1 балл за каждое верное соответствие	8
Максимальное количество баллов		<b>44</b>

#### Критерии выполнения тестовых заданий

Оценка	Процент правильных ответов	Количество баллов
5(отлично)	90% - 100%	44-40
4(хорошо)	70% - 89%	39-31
3(удовлетворительно)	55% - 69%	30-24
2(неудовлетворительно)	54% и менее	23 и менее

#### 2. Практическое задание

*Задания оцениваются следующим образом:*

Номера вопросов	Количество баллов за правильный ответ	Максимальное количество баллов
<b>1. Представление числовой информации с помощью систем счисления</b>	1 балл	4
<b>2. Измерение информации</b>	1 балл	2
<b>3. Определение различных путей между вершинами ориентированного графа</b>	1 балл	1
<b>4. Определение длины кратчайшего пути между пунктами</b>	1 балл	2
<b>5. Анализ программы</b>	1 балл	1
<b>6. Составление программы</b>	1 балл	5

Максимальное количество баллов		<b>15</b>
-----------------------------------	--	-----------

**Критерии выполнения тестовых заданий**

Оценка	Процент правильных ответов	Количество баллов
5(отлично)	90% - 100%	15-14
4(хорошо)	70% - 89%	13-11
3(удовлетворительно)	55% - 69%	10-8
2(неудовлетворительно)	54% и менее	7 и менее

**Общая оценка складывается как среднее арифметическое из двух оценок.**

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

#### 1. Тест

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Цифра правильного ответа	1	3	2	2	3	2	1	4	3	1	4	4	4	1	3
Номер вопроса	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Буква правильного ответа	2	4	3	4	2	а б в	а б в	в г	а б г	а б	5 2 4 1 3	6 4 1 3 5 2	3 1 5 2 7 4 6	1г 2в 3б 4а	1в 2г 3е 4ж

#### 2. Практическое задание

##### Вариант 1

1.	1	2	3	4
Ответ	101101101 <sub>2</sub>	100010010 <sub>2</sub>	1001111111 <sub>2</sub>	1011011 <sub>2</sub>

2.	1	2
Ответ	6 бит	120 бит

3.	1
Ответ	6

4.	1	2
Ответ	ADCE =6	Граф Построен-1 Не построен - 0

5.	1
Ответ	S=105

6.	1	2	3	4	5
Ответ	Составление алгоритма (словесный или Блок-схема)	Соответствие типов переменных условию задачи	Программа составлена без ошибок	Тестирование	Анализ результата

Const n=10;  
Var a:array[1..n] of integer;

```

    I:integer;// переменная цикла
    P: integer;// число с клавиатуры
    K:integer;// счетчик чисел
Begin
    Randomize;
For i:=1 to n do
Begin
    A[i]:=random(100)-20;
Write(a[i]:3);
End;
Write('p=');readln(p);
K:=0;
For i:=1 to n do
    If a[i] mod p=0 then k:=k+1;

Writeln('k=',k);
End.

```

## Вариант 2

1.	1	2	3	4
Ответ	100111001 <sub>2</sub>	11100000 <sub>2</sub>	1000011001 <sub>2</sub>	1011001 <sub>2</sub>

2.	1	2
Ответ	4 бит	120 бит

3.	1
Ответ	15

4.	1	2
Ответ	ABCE $\bar{F}$ = 9	Граф Построен-1 Не построен - 0

5.	1
Ответ	S=99

6.	1	2	3	4	5
Ответ	Составление алгоритма (словесный или Блок-схема)	Соответствие типов переменных условию задачи	Программа составлена без ошибок	Тестирование	Анализ результата

```

Var n: integer;//
    m: integer;//
    I:integer;// переменная цикла

Begin
    Write('n=');readln(n);
    Write('m=');readln(m);
    If n<m then

```

```
For i:=n to m do
  If i mod 7=0 then Write(i:3)
  Else
    For i:=m to n do
      If i mod 7=0 then Write(i:3)
```

End.