

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ Н.В. Кандаурова

« _____ » _____ 2026 г.

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

«Информатика»

программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по
специальностям:

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Ставрополь, 2026

сведения о сертификате ЭЦ

Владелец: Кандаурова Наталья
Владимировна, директор
Сертификат:
0298d2a100a6b37d85433743564d5a7918
Действителен: с 01.12.2025 12:39:11 по
01.03.2027 12:49:11

Комплект оценочных материалов разработан на основе требований федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС СПО) Приказа от 12 августа 2022 г. № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413», с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования.

КОМ является фондом оценочных материалов (далее – ФОМ) по учебной дисциплине Информатика.

КОМ составлен с учетом профиля подготовки и является частью ФОМ программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальностям СПО

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Разработчики

Частное образовательное учреждение профессионального образования
«Ставропольский многопрофильный колледж»

Бурлакина О.В. преподаватель информатики

РАССМОТРЕНО

на заседании кафедры «Информационных систем и программирования»

Протокол № 7 от «22» января 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	6
3. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ В ФОРМЕ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ	8
4. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ В ФОРМЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	27

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1 Область применения ФОС дисциплины

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации предназначен для объективной оценки уровня сформированности компетенций в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине Информатика.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

В структуре основной профессиональной образовательной программы учебная дисциплины «Информатика» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

1.3 Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

Наименование компетенций согласно ФГОС СПО	Наименование результатов типа "Предметный" согласно ФГОС СОО	Наименование результатов типа "Метапредметный" согласно ФГОС СОО
ОК 06. Проявлять гражданскопатриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты	ПР.12 умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах; ПР.2 понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий;	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: работа с информацией: навыки получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: работа с

<p>антикоррупционного поведения</p>	<p>владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; ПР.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"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; ПР.10 умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); ПР.4 понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим</p>	<p>информацией: создание текстов в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;; Владение универсальными учебными познавательными действиями: работа с информацией: владение навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>
-------------------------------------	--	---

	<p>угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных;</p> <p>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;</p> <p>ПР.7 владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики;</p> <p>определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</p> <p>ПР.11 умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;</p> <p>ПР.3 наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</p> <p>ПР.6 умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при</p>	
--	--	--

	<p>передаче данных;;</p> <p>ПР.5 понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации</p>	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ПР.12 умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах;</p> <p>ПР.2 понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</p> <p>ПР.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"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети</p>	<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями: работа с информацией: навыки получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями: работа с информацией: создание текстов в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;;</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями: работа с информацией: владение навыками распознавания и</p>

	<p>Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</p> <p>ПР.10 умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p> <p>ПР.4 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;</p> <p>ПР.7 владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования</p>	<p>защиты информации, информационной безопасности личности</p>
--	--	--

	<p>логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; ПР.11 умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; ПР.3 наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; ПР.6 умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;; ПР.5 понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации</p>	
<p>ПК 1.6. Использовать цифровые технологии ведения бухгалтерского учета и формирования отчетности</p>	<p>ПР.12 умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий</p>	<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями: работа с информацией: навыки получения информации из источников разных типов, самостоятельно</p>

	<p>искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах;</p> <p>ПР.2 понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</p> <p>ПР.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"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</p> <p>ПР.10 умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу</p>	<p>осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями: работа с информацией: создание текстов в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;;</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями: работа с информацией: владение навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>
--	---	---

	<p>данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений;</p> <p>ПР.4 понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных;</p> <p>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;</p> <p>ПР.7 владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</p> <p>ПР.11 умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;</p>	
--	---	--

	<p>ПР.3 наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</p> <p>ПР.6 умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;;</p> <p>ПР.5 понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации</p>	
--	--	--

1.4 Перечень общих и профессиональных компетенций

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

- 1.ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовнонравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
2. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
3. ПК 1.6. Использовать цифровые технологии ведения бухгалтерского учета и формирования отчетности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1 Структура и распределение результатов освоения дисциплины и методов контроля

Контролируемые (разделы) темы дисциплины (в соответствии с программой)	Код оцениваемой компетенции	Освоенные умения	Усвоенные знания	Форма контроля (текущий контроль / промежуточная аттестация)	Наименование элемента оценочного средства (методы контроля)
Информационные Процессы.	ОК 06., ОК 02., ПК 1.6.	У-1, У-2	3-2, 3-3, 3-4, 3-12, 3-13, 3-14, 3-18, 3-19, 3-20	Текущий контроль	собеседование; практические задания; лабораторные работы;
Алгоритмы и элементы программирования	ОК 06., ОК 02., ПК 1.6.	У-1, У-2	3-2, 3-3, 3-4, 3-6, 3-12, 3-13, 3-15, 3-18, 3-19, 3-20	Текущий контроль	собеседование; практические задания; лабораторные работы;
Модели и моделирование	ОК 06., ОК 02., ПК 1.6.	У-1, У-2, У-3	3-2, 3-3, 3-4, 3-6, 3-12, 3-13, 3-15, , 3-18, 3-19, 3-20	Текущий контроль	собеседование; практические задания; лабораторные работы;
Сетевые информационные технологии	ОК 06., ОК 02., ПК 1.6.	У-1, У-2	3-3, 3-4, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-17, 3-18, 3-19	Текущий контроль	собеседование; практические задания; лабораторные работы;
Дифференцированный зачет	ОК 06., ОК 02., ПК 1.6.	У-1 – У-3	3-1-3-20	Промежуточная аттестация	Вопросы к зачету

3. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ В ФОРМЕ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

3.1 Вопросы для устного опроса по дисциплине

1. Дайте определение информации, её свойства и виды.
2. Что такое информационная культура человека? Каковы её основные составляющие?
3. Подходы к измерению информации. Информационные связи в системах различной природы
4. Обработка информации. Передача и хранение информации
5. Опишите схему передачи информации по техническим каналам связи. Укажите компоненты этой схемы в процессе передачи информации при использовании сотовой связи
6. Что понимают под информационными революциями? Какие информационные революции пережило человечество?
7. Какие устройства принято выделять в компьютерах классической архитектуры? В чём состоит суть принципа программного управления?
8. Программное обеспечение компьютера. Перечислите основные функции операционной системы.
9. Какое ПО называется прикладным?
10. Что такое файловая система компьютера и какие функции она выполняет?
11. Представление чисел в позиционных системах счисления. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую. Арифметические операции в позиционных СС. Представление чисел в компьютере
12. Кодирование текстовой, графической, звуковой информации
13. Некоторые сведения из теории множеств. Алгебра логики. Таблицы истинности. Преобразование логических выражений. Элементы схемотехники. Логические схемы.
14. Текстовые документы. В чём заключается процесс форматирования и редактирования текста
15. Объекты компьютерной графики. Проведите сравнительный анализ растровой и векторной графики с точки зрения технологии создания изображений, возможности их редактирования (включая масштабирование), объёма занимаемой памяти, применения и других характеристик
16. Компьютерные презентации

17. Табличный процессор. Основные сведения. Редактирование и формирование в табличном процессоре. Встроенные функции и их использование. Инструменты анализа данных
18. Основные сведения об алгоритмах. Алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языках программирования
19. Структурированные типы данных. Массивы. Структурное программирование
20. Модели и моделирование. Моделирование на графах исполнение
21. База данных как модель предметной области. Системы управления базами данных
22. Основы построения компьютерных сетей
23. Службы Интернет. Интернет как глобальная информационная система
24. Что такое информационное общество? Назовите его основные черты.
25. Что такое информационный продукт и информационная услуга?

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если дан правильный и полный ответ на вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если дан правильный, но не достаточно полный и логичный ответ на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если дан частично правильный ответ на вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если не дан правильный ответ на вопросы.

3.2 Комплект заданий

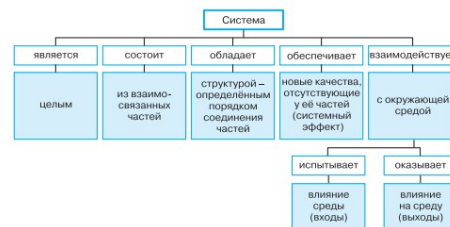
Решение практических заданий

Тема: Информация. Информационная грамотность и информационная культура.

Задание № 1. Используйте интеллект-карту для того, чтобы сделать краткое сообщение об объектах. См. пример.



Задание № 2. Используйте денотатный граф для того, чтобы сделать краткое сообщение о системах. См. пример.



Тема: Подходы к измерению информации.

Информационные связи в системах различной природы. Обработка информации. Передача и хранение информации.

Задание №1. Паролем для приложения служит трёхзначное число в шестнадцатеричной системе счисления. Возможные варианты пароля:

189 101 654 FFE 123

A41 880 391 110 125

Ответ на какой вопрос (см. ниже) содержит 1 бит информации?

- 1) Это число может быть записано в двоичной системе счисления?
- 2) Это число может быть записано в четверичной системе счисления?
- 3) Это число может быть записано в восьмеричной системе счисления?
- 4) Это число может быть записано в десятичной системе счисления?
- 5) Это число может быть записано в шестнадцатеричной системе счисления?

Задание №2. Объём сообщения, содержащего 11 264 символа, равен 11 Кбайт. Определите максимальную мощность алфавита, который мог быть использован для кодирования этого сообщения? Какова минимальная мощность алфавита, использование которого привело к такому же информационному объёму закодированного сообщения?

Задание №3. В ходе телевизионного шоу проводится СМС-голосование: каждый телезритель отдаёт свой голос за одного из 12 артистов-участников шоу, отправляя сообщение с его номером. Голос каждого телезрителя, отданный за того или иного участника, кодируется одинаковым и минимально возможным количеством бит и сохраняется для подведения итогов. За время телевизионного шоу в голосовании приняли участие 163 840 зрителей. Определите объём сохранённой информации о голосовании и выразите его в килобайтах.

Тема: История развития вычислительной техники. Основопологающие принципы устройства ЭВМ.

Задание №1. Дайте краткую характеристику «механического» периода создания вычислительных устройств, связанного с именами таких изобретателей, как Леонардо да Винчи, Вильгельм Шиккард, Блез Паскаль, Готфрид Вильгельм Лейбниц, Филипп Маттеус Ган, Евна Якобсон и др.

Задание №2. Предложите классификацию современных персональных

компьютеров. Изобразите её в виде графа.

Задание №3. Почему в современных компьютерах используются устройства памяти нескольких уровней, различающиеся по времени доступа, сложности, объёму и стоимости?

Тема: Программное обеспечение ПК.

Задание №1. Изобразите состав программного обеспечения современного компьютера в виде графа.

Задание №2. Охарактеризуйте имеющийся в вашем распоряжении офисный пакет — укажите его название, состав, платформу, стоимость и опишите интерфейс.

Задание №3. Дайте сравнительную характеристику известных вам растрового и векторного графических редакторов.

Тема: Файловая система компьютера.

Задание №1. Перемещаясь из одного каталога в другой, пользователь последовательно посетил каталоги Байкал, Путешествия, Фото, Е., Документы, География, Карты, География, Изображения. При каждом перемещении пользователь либо спускался в каталог на уровень ниже, либо поднимался на уровень выше. В каталоге, из которого были начаты перемещения, пользователь скопировал файл 1245.jpg. Этот файл он вставил в каталог, в котором оказался в результате своих перемещений, переименовав его в Листвянка.jpg. Укажите полные имена файлов 1245.jpg и Листвянка.jpg.

Задание №2. Определите, какое из следующих имён файлов удовлетворяет маске ?ba*r.?xt.

1) bar.txt; 2) obar.txt; 3) obar.xt; 4) barr.txt.

Задание №3. В каталоге находится 6 файлов:

chifera.dat;

chifera.doc;

ferrum.doc;

deLafer.doc;

oferta.doc;

tokoferol.doc.

Определите, с помощью какой маски из каталога будет отобрано ровно три файла.

1) *fer?.d*; 2) ?fer*.doc; 3) *?fer*?.do*; 4) *fer?.doc.

Задание №4. В Windows существует три возможных варианта файловой системы: NTFS, FAT32 и редко используемая устаревшая система FAT (также известная как FAT16). Найдите в Интернете информацию об этих файловых системах. Какая из них является предпочтительной файловой системой для Windows 8? Какая используется в Windows 10?

Тема: Представление чисел в позиционных системах счисления. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую. Арифметические операции в позиционных СС. Представление чисел в компьютере.

Задание №1. Запишите в развёрнутой форме числа:

1) $143,511_{10}$; 2) $1435,11_8$; 3) $143,511_{16}$.

Задание №2. Вычислите десятичные эквиваленты следующих чисел:

1) 120_3 ; 2) $100,21_4$; 3) $5A,124_{16}$.

Задание №3. Найдите основание x системы счисления, если известно:

1) $47_{10} = 21_x$; 2) $1331_x = 216_{10}$.

Задание №4. Десятичное число 63 в некоторой системе счисления записывается как 120. Определите основание системы счисления.

Задание №5. Трёхзначное число, записанное в системе с основанием 3, при перестановке крайних цифр становится числом, выражающим то же количество, но уже в системе с основанием 4. Найдите это число.

Задание №6. Переведите двоичные числа в восьмеричную систему счисления:

1) 1010001001011;

2) 1010,00100101.

Задание №7. Переведите числа из восьмеричной системы счисления в шестнадцатеричную:

1) 12754; 2) 1515.

Тема: Кодирование текстовой, графической, звуковой информации.

Задание №1. В кодировке Unicode на каждый символ отводится 2 байта. Определите в этой кодировке информационный объём следующей строки:

Где родился, там и сгодился.

Задание №2. Набранный на компьютере текст содержит 2 страницы. На каждой странице 32 строки, в каждой строке 64 символа. Определите информационный объём текста в кодировке Unicode, в которой каждый символ кодируется 16 битами.

Задание №3. Для хранения растрового изображения размером 128×128 пикселей отвели 16 Кбайт памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

Задание №4. Вы хотите работать с разрешением монитора 1920×1080 пикселей, используя 16 777 216 цветов. В магазине продаются видеокарты с памятью 512 Кбайт, 2 Мбайта, 4 Мбайта и 64 Мбайта. Какую из них можно купить для вашей работы?

Задание №5. В цветовой модели RGB для кодирования одного пикселя используется 3 байта. Фотографию размером 2048×1536 пикселей сохранили

в виде несжатого файла с использованием RGB-кодирования. Определите размер файла.

Задание №6. Производится четырёхканальная (квадро) звукозапись с частотой дискретизации 32 кГц и 32-битным разрешением. Запись длится 4 минуты, её результаты заносятся в файл, сжатие данных не производится. Определите приблизительно размер полученного файла (в мегабайтах). В качестве ответа укажите ближайшее к размеру файла целое число, кратное 10.

Тема: Некоторые сведения из теории множеств. Алгебра логики. Таблицы истинности. Преобразование логических выражений. Элементы схемотехники. Логические схемы.

Задание №1. Пусть множество X — это множество натуральных чисел, делящихся нацело на 18, а Y — множество натуральных чисел, делящихся нацело на 14. Укажите наименьшее число, входящее:

- 1) в пересечение этих множеств;
- 2) в объединение этих множеств.

Задание №2. Представьте каждую пословицу в виде сложного логического высказывания, построенного на основе простых высказываний. Ответ обоснуйте при помощи таблиц истинности.

- 1) На вкус и цвет товарищей нет.
- 2) Если долго мучиться, что-нибудь получится.
- 3) Не зная броду, не суйся в воду.
- 4) Тяжело в учении, легко в бою.
- 5) То не беда, что во ржи лебеда, то беда, что ни ржи, ни лебеды.
- 6) Где тонко, там и рвётся.
- 7) Либо грудь в крестах, либо голова в кустах.
- 8) За двумя зайцами погонишься — ни одного не поймаешь.
- 9) И волки сыты, и овцы целы.

Задание №3. Вычислите:

- 1) $1 \vee X \& 0$;
- 2) $X \& X \& 1$;
- 3) $0 \& X \vee 0$;
- 4) $0 \vee X \& X$

Задание №4. Постройте таблицы истинности для следующих логических выражений:

- 1) $(A \rightarrow B) \leftrightarrow (A \& B)$;
- 2) $(A \rightarrow B) \rightarrow ((A \rightarrow B) \rightarrow A)$;
- 3) $(A \rightarrow (C \rightarrow B)) \rightarrow (B \vee C)$.

Задание №5. Упростите логические формулы:

- 1) $(A \& B \& \bar{C}) \vee (A \& B \& C) \vee (A \& B)$;
- 2) $(A \& B \vee A \& B \& \bar{C} \vee B \& \bar{C} \vee C) \& (\bar{C} \vee A \& C \vee \bar{A} \& B \& \bar{C})$.

Задание №6. Постройте логические схемы для следующих функций:

$$1) F = \overline{(A \& B \& C)} \vee B \& C \vee \overline{A};$$

$$2) F = B \vee (C \& \overline{A}) \vee (A \& B).$$

Тема: Текстовые документы.

Задание №1. На страницах Википедии найдите информацию об истории создания программы Microsoft Word. Составьте хронологическую таблицу.

Задание №2. Перед вами текст на русском языке, содержащий отдельные английские слова:

Растровые изображения можно получить, сканируя рисунки или фотографии, фотографируя объекты цифровым фотоаппаратом, создавая рисунки с использованием графического планшета или разнообразных растровых графических редакторов (Paint, GIMP, Adobe Photoshop).

Почему правильно написанные слова оказались подчеркнуты так, как если бы в них были ошибки?

Задание №3. Один ученик хотел заменить в тексте слово «мы» на слово «я», но получил текст, в котором появилось много ошибок. Объясните эту ситуацию. Как можно её исправить?

Задание №4. Найдите информацию о правилах оформления деловых документов (заявления, справки, докладной записки и др.). Выясните, какие существуют требования к их оформлению.

Тема: Объекты компьютерной графики.

Задание №1. Сколько памяти требуется для хранения изображения размером 1280×1024 пикселей при использовании палитры из 16 777 216 цветовых оттенков?

Задание №2. Сообщение, сжатое с помощью алгоритма RLE, имеет вид:
804X1106X501X101X202X202X501X101X102X102X102X
401X101X102X102X102X505X101X202X505X104X606X103X
7010X2016X

Восстановите первоначальный вид сообщения, если известно, что оно состоит из 10 строк, в каждой из которых содержится по 16 символов

Задание №3. Рассчитайте разрешение 10,1-дюймового экрана нетбука в ppi, если его разрешение в пикселях 1024×600 .

Задание №4. Выразите предпочтительные размеры цифровых фотографий, указанные в таблице 5.3, в мегапикселях. Сравните их с возможностями фотокамеры, имеющейся в вашем распоряжении или кого-то из членов вашей семьи. Какой вывод о возможностях своей фотокамеры вы можете сделать?

Задание №5. Укажите физические размеры цифрового изображения в пикселях, достаточные для того, чтобы обеспечить высокое качество его отпечатка размером 15×20 см.

Тема: Компьютерные презентации.

Задание №1. Каковы основные этапы разработки компьютерной презентации? Вспомните основные этапы разработки программного обеспечения. Соотнесите их с разработкой компьютерной презентации.

Задание №2. Исследуйте и попытайтесь классифицировать анимационные эффекты, которые можно использовать в имеющемся в вашем распоряжении редакторе презентаций. Всегда ли использование анимационных эффектов способствует большей эффективности презентации?

Задание №3. С помощью редактора презентаций Петя решил создать слайд-шоу со звуковым сопровождением. В слайд-шоу последовательно воспроизводится 10 слайдов с неповторяющимися изображениями, размером 1024×512 точек, закодированных с использованием цветовой палитры, содержащей 65 536 цвета. Каждый слайд проигрывается 4 секунды. Переключение слайдов выполняется мгновенно. На протяжении всего слайд-шоу проигрывается моноаудиофайл, кодированный с частотой дискретизации 32 000 Гц при глубине звука 16 бит. Известно, что сжатие изображений и звука не производилось, а вся служебная информация об организации слайд-шоу занимает 10 Кбайт. Сможет ли Петя сохранить своё слайд-шоу на флешке ёмкостью 2 Гбайта, если известно, что она уже заполнена на 90%? Укажите размер слайд шоу в килобайтах.

Тема: Табличный процессор. Основные сведения. Редактирование и формирование в табличном процессоре. Встроенные функции и их использование. Инструменты анализа данных.

Задание №1. Выясните, куда в табличном процессоре перемещается табличный курсор при нажатии клавиш Home, End, PageUp, PageDown. Куда перемещается табличный курсор при нажатии комбинации клавиш: Ctrl + →→, Ctrl + ↓↓, Ctrl + ←←, Ctrl + ↑↑, Ctrl + Home, Ctrl + End? Проведите аналогию с перемещениями текстового курсора в текстовом процессоре.

Задание №2. Как ввести следующее четверостишие А. Ерикеева в одну ячейку электронной таблицы?

Наступила осень,
Пожелтел наш сад.
Листья на берёзе
Золотом горят.

Задание №3. Значение переменной x находится в ячейке A1, значение переменной y — в ячейке A2, значение переменной z — в ячейке A3. Запишите формулы для вычисления в электронных таблицах значений выражений:

- 1) $(x + y + z) : 3$;
- 2) $5x^3 + 4y^2 - 3z$.

Задание №4. Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C
1	40	10	=A1+BS1
2	30	20	

Чему будет равно значение ячейки C2, если скопировать в неё формулу из ячейки C1?

Задание №5. Сравните приёмы копирования и вставки данных в текстовом и табличном процессорах. Что у них общего? Чем они различаются?

Задание №6. Как изменится цена некоторого товара, если сначала её увеличить на 25%, а затем уменьшить на 25%?

Задание №7. Дан фрагмент электронной таблицы:

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



Какое целое число должно быть записано в ячейке C1, чтобы после выполнения вычислений диаграмма, построенная по значениям диапазона ячеек A2:C2, соответствовала рисунку?

Тема: Основные сведения об алгоритмах. Алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языках программирования.

Задание №1. Есть двое песочных часов: на 3 и на 8 минут. Для приготовления эликсира бессмертия его надо варить ровно 7 минут. Как это сделать? Придумайте систему команд исполнителя Колдун. Запишите с их помощью план действий исполнителя по приготовлению эликсира.

Задание №2. Исполнитель Вычислитель получает на вход целое число x и может выполнять с ним преобразования по алгоритму, состоящему из любого количества команд: 1) прибавить 5; 2) вычесть 2. Сколько разных алгоритмов, состоящих из пяти команд, можно составить для этого исполнителя? Сколько из них будут приводить к одинаковым результатам для заданного числа x ?

Задание №3. Петя приглашён в гости к однокласснику Васе, живущему в квартире № 362 шестнадцатипятиэтажного десяти подъездного дома. Петя забыл, в каком подъезде и на каком этаже живёт Вася, но знает, что в доме на каждой лестничной площадке по 4 квартиры. Помогите Пете узнать, в каком подъезде и на каком этаже находится нужная ему квартира.

Задание №4. Водитель автобуса, в котором K мест, продаёт билеты и по одному пропускает пассажиров в автобус. Он должен завершить посадку и уехать либо когда в автобус войдут все желающие, либо когда все места будут заняты. Составьте алгоритм действий водителя.

Задание №5. Определите значение переменной n, которое будет получено в результате выполнения следующей программы:

```
var s, n: integer;
begin
  s:=0; n:=1;
  while sqr(s+2)<125 do
  begin
    n:=n*2;
    s:=s+2;
  end;
  writeln(n)
end.
```

Задание №6. Требуется выяснить, какое число будет выведено в результате выполнения следующей программы:

```
var n, s: integer;
begin
  n:=0;
  s:=1000;
  while s>=100 do
  begin
    s:=s-2;
    n:=n+1
  end;
  write(n)
end.
```

Тема: Структурированные типы данных. Массивы. Структурное программирование.

Задание №1. Программист написал программу суммирования элементов массива, но допустил в ней ошибку.

```
Program summa;
const n=10;
var a: array [1..n] of integer; s, i: integer;
begin
  s:=0;
  for i:=1 to n do
  begin
    readln(a[i]);
    s:=s+i
  end;
  writeln('s=', s)
end.
```

- 1) Что получится в результате выполнения этой программы, если в качестве элементов массива ввести числа: 1, -2, 3, -4, 5, -6, 7, -8, 9, -10?
- 2) Придумайте пример такого массива, обработка которого с помощью этой программы приводила бы к правильному результату.
- 3) Найдите ошибку, допущенную программистом.

Задание №2. Имеется одномерный целочисленный массив из семи элементов:

i	1	2	3	4	5	6	7
$a[i]$	10	12	5	8	4	15	20

Каким будет результат преобразования массива по следующему алгоритму?

for $i:=k+1$ to n do

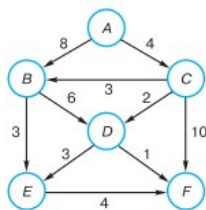
$a[i-1]:=a[i]$

Задание №3. Требуется упорядочить по весу в порядке неубывания n непрозрачных банок с чаем, имея в своём распоряжении только чашечные весы без гирь. Опишите возможный алгоритм решения этой задачи.

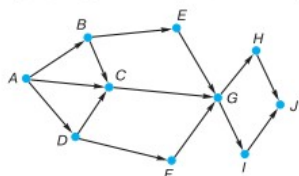
Тема: Модели и моделирование. Моделирование на графах исполнение.

Задание №1. В кладовке хранятся ёлочные игрушки — большие и маленькие красные и золотые шары и звёзды. При этом игрушки разного размера, цвета и формы хранятся в отдельных коробках. Например, в одной коробке — большие красные звёзды, в другой — маленькие красные звёзды и т. д. Известно, что среди игрушек нет ни маленьких шаров, ни маленьких золотых звёзд. Всего звёзд 25, а шаров — 17. Всего больших игрушек — 32; красных игрушек — 28. Золотых звёзд на 2 больше, чем золотых шаров. В скольких коробках хранятся игрушки? Сколько игрушек в каждой коробке? Постройте граф, представляющий состав игрушек. Используйте его для решения задачи. Представьте эту же информацию в табличной форме.

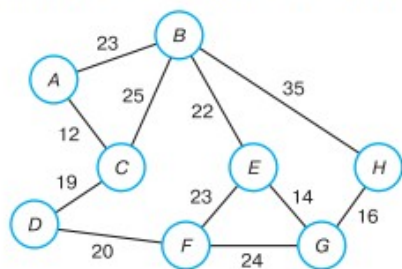
Задание №2. Найдите кратчайший путь от вершины A до вершины F в ориентированном графе:



Задание №3. На рисунке представлена схема дорог, связывающих города A, B, C, D, E, F, G, H, I, J. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько разных путей существует из города A в город J?



Задание №4. С помощью алгоритма Дейкстры найдите кратчайший путь между вершинами А и G следующего графа:



Задание №5. Выясните, у кого из двух игроков есть выигрышная стратегия в такой игре: начальная позиция — на столе лежит 107 спичек, за один ход можно брать 1 или 2 спички. Выигрывает тот, кто взял последнюю спичку.

Тема: База данных как модель предметной области. Системы управления базами данных.

Задание №1. Определите тип связей между сущностями:

- 1) КЛИЕНТ и ЗАКАЗ в интернет-магазине;
- 2) МАШИНА и ЧАСТИ МАШИНЫ;
- 3) УЧИТЕЛЬ и УЧЕНИК в школе;
- 4) КОМНАТА и ГОСТЬ в отеле;
- 5) ГРАЖДАНИН и ПАСПОРТ.

Задание №2. Во фрагменте БД представлены сведения о родственных отношениях:

Таблица 1

ID	Фамилия И. О.	Пол
2272	Диковец А. Б.	Ж
2228	Диковец Б. Ф.	М
2299	Диковец И. Б.	М
2378	Диковец П. И.	М
2356	Диковец Т. И.	Ж
2331	Тесла А. П.	М
1217	Тесла П. А.	М
1202	Ландау М. А.	Ж
2227	Решко Д. А.	Ж
2240	Решко В. А.	Ж
2322	Друк Г. Р.	Ж

Таблица 2

ID Родителя	ID Ребѐнка
2227	2272
2227	2299
2228	2272
2228	2299
2272	2240
2272	1202
2272	1217
2299	2356
2299	2378
2322	2356
2322	2378

Представьте имеющуюся информацию в форме графа и ответьте на следующие вопросы.

- 1) Сколько внуков у Решко Д. А.?
- 2) Информация о скольких супружеских парах представлена в таблицах?
- 3) Какой идентификационный номер (ID) у дяди Решко В. А.?

Задание №3. Определите тип данных для следующих полей некоторых БД: номер дома, возраст человека, номер телефона, количество учеников в классе, наличие у ученика персонального компьютера, наименование товара, дата изготовления товара.

Задание №4. БД «Страны» содержит сведения по различным странам мира: название; численность населения; дата переписи; процент населения страны от всего населения Земли; площадь в км²; название материка, на котором расположена.

№	Страна	Население	Дата	Процент	Площадь	Материк
1	Бангладеш	142 319 000	15.03.2011	2,04	144 000	Евразия
2	Бразилия	196 763 000	13.07.2012	2,82	8 514 877	Ю. Америка
3	Вьетнам	87 840 000	01.06.2011	1,26	331 210	Евразия
4	Германия	81 751 602	01.01.2011	1,17	357 021	Евразия
5	Египет	81 623 000	13.07.2012	1,17	1 001 450	Африка
6	Индия	1 229 055 000	13.07.2012	17,41	3 287 590	Евразия
7	Индонезия	237 641 326	01.05.2010	3,4	1 919 440	Евразия
8	КНР	1 352 250 000	13.07.2012	19,37	9 596 960	Евразия
9	Мексика	112 336 538	12.06.2010	1,61	1 972 550	С. Америка
10	Нигерия	166 629 383	01.07.2012	2,39	923 768	Африка
11	Пакистан	176 210 000	13.07.2012	2,52	803 940	Евразия
12	Россия	143 098 100	01.05.2012	2,05	17 098 246	Евразия
13	США	313 329 000	13.07.2012	4,5	9 518 900	С. Америка
14	Филиппины	92 337 852	01.05.2010	1,32	299 764	Евразия
15	Эфиопия	84 320 987	01.01.2012	1,21	1 104 300	Африка
16	Япония	127 960 000	01.10.2011	1,83	377 944	Евразия

Укажите количество записей, удовлетворяющих условиям:

- 1) (Процент > 2) И (Процент < 5);
- 2) (Материк = "С. Америка") ИЛИ (Материк = "Ю. Америка");
- 3) ((Население > 80 000 000) И (Дата > 01.01.2012)) ИЛИ (Площадь < 500 000).

Тема: Основы построения компьютерных сетей.

Задание №1. Музыкальный фрагмент был записан в формате стерео (двухканальная запись), затем оцифрован и сохранён в виде файла без использования сжатия данных. Получившийся файл был передан в город А по каналу связи за 60 секунд. Затем тот же музыкальный фрагмент был повторно записан в формате моно и оцифрован с разрешением в 2 раза выше и частотой

дискретизации в 2 раза меньше, чем в первый раз. Сжатие данных не производилось. Полученный файл был передан в город Б. Пропускная способность канала связи с городом Б в 3 раза ниже, чем канала связи с городом А. Сколько секунд длилась передача файла в город Б?

Задание №2. Восстановите IP-адрес по его фрагментам:

2.132	20	.82	2.19
-------	----	-----	------

Задание №3. Чему равен адрес сети, если IP-адрес узла равен 211.64.254.139, а маска равна 255.255.240.0?

Задание №4. Для узла с IP-адресом 117.191.84.37 адрес сети равен 117.191.80.0. Какой в этом случае может быть маска?

Тема: Службы Интернет. Интернет как глобальная информационная система

Задача №1. Доступ к файлу http.txt, находящемуся на сервере www.net, осуществляется по протоколу ftp. Запишите URL этого ресурса.

Задача №2. Сравните возможности доступа к почте по протоколам POP3 и IMAP. Укажите достоинства и недостатки каждого из них.

Задача №3. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для обозначения логической операции ИЛИ в запросе используется символ «|», а для логической операции И — «&». Расположите номера запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу.

1	принтер сканер монитор
2	монитор & принтер
3	принтер & сканер & монитор
4	принтер & сканер & монитор & колонки
5	принтер сканер
6	принтер сканер монитор колонки
7	(монитор принтер) & (принтер сканер)
8	(монитор сканер) & принтер

Задание №4. Известны запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет:

Запрос	Найдено страниц (тыс.)			
	1	2	3	4
Яндекс Google	900	1300	1750	x
Bing Google	700	1400	x	2000
Яндекс Bing Google	1200	x	2450	2500
(Яндекс & Bing) Google	x	600	1100	500

Задание №5. Найдите в сети Интернет не менее трёх авторитетных источников, содержащих информацию по одной из следующих тем:

- «Системы искусственного интеллекта и машинное обучение»;

- «Принципы построения и редактирования трёхмерных моделей»;
- «Представление о системах автоматизированного проектирования».

Почему вы считаете, что этим источникам можно доверять?

Тема: Информационное общество. Информационное право и информационная безопасность.

Задание №1. На рынке информационных продуктов и услуг, как и на любом другом рынке, есть поставщики (продавцы) и потребители (покупатели). Кто может быть поставщиком информационных продуктов и услуг? Кто может быть покупателем информационных продуктов и услуг? Приведите примеры.

Задание №2. Знаете ли вы о том, что ещё 50 лет тому назад выпускнику среднего или высшего учебного заведения было достаточно полученных им знаний для успешной профессиональной деятельности практически на протяжении всей жизни? Согласны ли вы с тем, что в наше время это не так? Будьте готовы обосновать свою точку зрения.

Задание №3. Назовите ключевые события, определяющие развитие информационного общества в России.

Задание №4. Назовите основные направления национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если задание выполнено правильно, объяснение выполнения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, ответы на дополнительные вопросы верные, чёткие.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если задание выполнено правильно, объяснение порядка выполнения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно чёткие.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если задание выполнено правильно, объяснение порядка недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если задание выполнено неправильно, объяснение порядка дано неполное,

непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования, ответы на дополнительные вопросы неправильные (отсутствуют).

3.3. Комплект тестовых заданий

Выберите правильный ответ

1. По способу восприятия информации человеком различают следующие виды информации:

- a. текстовую, числовую, графическую, звуковую и пр.
- b. научную, социальную, политическую, экономическую, религиозную и пр.
- c. визуальную, звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую
- d. обыденную, производственную, техническую, управленческую
- e. математическую, биологическую, медицинскую, психологическую и пр.

2. В кинотеатре 16 рядов по 32 места в каждом. Какое количество информации в битах содержит сообщение о том, что продан билет в 8-м ряду?

- a. 4
- b. 16
- c. 8
- d. 2

3. В двоичном коде один двоичный разряд несет ... информации.

- a. 2 бита
- b. 8 бит
- c. 1 бит
- d. 1 байт

4. Структура системы – это

- a. элементы, из которых состоит система
- b. порядок связей между элементами системы

5. Кодирование информации – это

- a. преобразование информации в форму, понятную только компьютеру
 - b. преобразование информации в форму, непонятную без наличия дополнительных знаний
 - c. преобразование информации в некоторую форму, удобную для хранения, передачи, обработки информации в дальнейшем
- 6. Для кодирования сообщения, состоящего только из букв А, М, N, Е и О, используется неравномерный по длине двоичный код.**

А	М	N	Е	О
000	11	01	001	10

Какое (только одно!) из четырех полученных сообщений было передано без ошибок и может быть декодировано:

- a. 01100100011101
- b. 01100010001100
- c. 01100100011100
- d. 01100100011001

7. Передача информации – это

- a. целенаправленный процесс изменения содержания или формы представления информации
- b. процесс распространения информации от источника к приемнику
- c. процесс размещения информации на некотором носителе

8. Суперкомпьютер – это...

- a. вычислительная машина, значительно превосходящая другие компьютеры по своим техническим параметрам и скорости вычислений
- b. вычислительная машина, весом не менее 1 тонны
- c. вычислительная машина, имеющая очень большую стоимость
- d. вычислительная машина, значительно отстающая по своим техническим параметрам, но с огромной скоростью вычислений

9. Первая аналитическая машина была изобретена:

- a. В. Шиккардом
- b. Ч. Беббиджем
- c. Б. Паскалем
- d. Ж. Жаккардом

10. Отметьте основные функции, выполняемые ОС современного компьютера.

- a. управление процессами, выполняемыми на ПК
- b. управление устройствами, входящими в состав ПК
- c. предоставление интерфейса работы пользователю
- d. организация работы с файлами
- e. все ответы верны

11. Пользователь, перемещаясь из одного каталога в другой, последовательно посетил каталоги ACADEMY, COURSE, GROUP, E:\, PROFESSOR, LECTIONS. При каждом перемещении пользователь либо спускался в каталог на уровень ниже, либо поднимался на уровень выше.

Каково полное имя каталога, из которого начал перемещение пользователь?

- a. E:\PROFESSOR\LECTIONS\ACADEMY
- b. E:\ACADEMY\COURSE\GROUP
- c. E:\GROUP\COURSE\ACADEMY
- d. E:\ACADEMY

12. Определите, какое из указанных имен файлов удовлетворяет маске:

- a. A?ce*s.m*.
- b. Access.mdb
- c. Accesst.dbf
- d. Acess.md
- e. Akcces.m1

13. Найдите наименьшее из чисел A, B, C и D, записанных в различных системах счисления, если $A=102_{14}$, $B=47_{16}$, $C=73_{10}$, $D=1001010_2$.

- a. A
- b. C
- c. B
- d. D

14. Переведите из двоичной системы счисления в восьмеричную число 10101011_2 .

- a. 523
- b. 2223
- c. 253
- d. 185

15. Чему равна разность чисел 503_8 и 357_8 ?

- a. 224_8
- b. 222_8
- c. 124_8
- d. 146_8

16. Используется кодовая таблица CP-1251 (WindowsCyrillic). Сколько килобайт будет занимать файл в простом текстовом формате (plain text), если в тексте 200 страниц, на странице 32 строки, а в строке в среднем 48 символов?

- a. 384
- b. 2400
- c. 307,2
- d. 300

17. Страница видеопамати 16000 байт. Дисплей работает в режиме 320 x 400 пикселей. Сколько цветов в палитре?

- a. 2
- b. 8

- c. 4
- d. 16

18. Заполните пропуски в предложении.

В основе ... звука с использованием компьютера лежат процесс ... колебаний воздуха в колебания электрического тока и последующая ... аналогового электрического сигнала.

- a. квантования, преобразования, дискретизация
- b. преобразования, кодирования, дискретизация
- c. кодирования, преобразования, квантование
- d. кодирования, преобразования, дискретизация

19. Для какого числа X истинно высказывание: $(X \times (X - 8) > -25 + 2 \times X) \rightarrow (X > 7)$?

- a. 6
- b. 5
- c. 7
- d. 4

20. Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X , Y , Z . Дан фрагмент таблицы истинности выражения F :

Какое выражение соответствует F ?

X	Y	Z	F
0	1	1	1
0	1	0	1
0	0	1	1

- a. $\neg X \vee Y \vee \neg Z$
- b. $\neg X \wedge Y \wedge Z$
- c. $\neg X \wedge Y \wedge \neg Z$
- d. $X \vee \neg Y \vee Z$

21. Логическое выражение $\neg Y \vee \neg ((X \vee Y) \wedge \neg Y) \wedge X \wedge \neg Y$ максимально упрощается до выражения

- a. 1
- b. $\neg Y$

c. $X \wedge Y$

d. X

22. Текстовый редактор – это программа для:

- a. работы с изображениями при создании игровых программ
- b. автоматического перевода с символьных языков в машинные коды
- c. управления ресурсами ПК при создании документов
- d. создания и обработки текстовых документов

23. В зависимости от принципа формирования изображений различают

3 вида компьютерной графики:

- a. астральная
- b. растральная
- c. фрактальная
- d. линейная
- e. фрактальная
- f. векторная
- g. векторная
- h. растровая

24. Заполните пропуски в предложении.

Макет слайда – это просто набор заполнителей, расположенных в теле ... и предназначенных для хранения В зависимости от выбранного ... , на слайде могут располагаться текст, графики, картинки, звуковые и видеофайлы, таблицы, диаграммы и пр.

- a. слайда, информации, макета
- b. презентации, данных, шаблона
- c. слайда, данных, макета
- d. презентации, данных, макета

25. При перемещении или копировании в ЭТ абсолютные ссылки:

- a. не изменяются
- b. преобразуются в зависимости от длины формулы

- c. преобразуются в зависимости от нового положения формулы
- d. преобразуются вне зависимости от нового положения формулы

26. Заполните пропуски в предложении.

Встроенные функции имеют ..., вызываются с некоторыми ... и возвращают единственное значение –

- a. имя, аргументами, результат
- b. тип, аргументами, адрес
- c. имя, условиями, адрес
- d. тип, условиями, результат

27. Саша и Женя играют в такую игру. Саша пишет слово русского языка. Женя заменяет в нем каждую букву на другую букву так, чтобы были выполнены следующие правила.

- 1. Гласная буква меняется на согласную, согласная – на гласную.**
- 2. В получившемся слове буквы следуют в алфавитном порядке.**

Пример. Саша написала: ЖЕНЯ. Женя может написать, например, ЕНОТ или АБУЧ. Но не может написать МАМА или ИВАН.

Для справки. В алфавите буквы идут в таком порядке: АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ

Саша написала: КОТ. Укажите, какое из следующих слов может написать Женя.

- a. ЕНОТ
- b. АНЯ
- c. ЭЛЯ
- d. ЭЛЬ

28. Что такое компьютерная модель объекта?

- a. совокупность записанных на языке математики формул, отражающих те или иные свойства объекта-оригинала или его поведение
- b. описание в виде схемы внутренней структуры изучаемого объекта

c. информационная модель, реализованная с помощью систем программирования, электронных таблиц, специализированных математических пакетов или программных средств для моделирования

d. формализованное описание объекта-оригинала в виде текста на некотором языке кодирования, содержащее всю необходимую информацию об объекте

29. 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.) Определите длину кратчайшего пути между пунктами В и D условия, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

	A	B	C	D	E	F
A			2	4	3	7
B					5	3
C	2					2
D	4					
E	3	5				
F	7	3	2			

(при

- a. 2
- b. 3
- c. 7
- d. 5

30. Каким условием нужно воспользоваться для поиска в сети Интернет информации о выращивании клубники или земляники?

- a. выращивание & клубника & земляника
- b. выращивание & (клубника | земляника)
- c. выращивание & (рассада | клубника | земляника)
- d. выращивание | клубника | земляника

Ключи к ответам

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	с	а	с	b	с	d	b	а	b	e	с	b	с	с	с	а	а	d	b	а

№	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ответ	b	d	efh	с	а	а	b	с	d	b

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если тестовые задания выполнены правильно на 80-100%.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если тестовые задания выполнены правильно на 60-80%.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если тестовые задания выполнены правильно на 40-60%.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если тестовые задания выполнены правильно менее чем на 40%.

4. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ В ФОРМЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация проводится в форме **дифференцированного зачета**.

4.1. Типовые вопросы к промежуточной аттестации (зачету):

1. Информация, её свойства и виды. Информационная культура и информационная грамотность
2. Этапы работы с информацией. Некоторые приёмы работы с текстовой информацией
3. Информация как научная дисциплина. Содержательный подход к измерению информации
4. Алфавитный подход к измерению информации. Единицы измерения информации
5. Системы. Информационные связи в системах
6. Системы управления
7. Обработка информации. Задачи обработки информации
8. Кодирование информации. Поиск информации
9. Передача информации. Хранение информации
10. Этапы информационных преобразований в обществе
11. История развития устройств для вычитаний

12. Поколения ЭВМ
13. Основные понятия ПО компьютера. Системное программное обеспечение
14. Системы программирования. Прикладное программное обеспечение
15. Файлы и каталоги. Функции файловой системы
16. Файловые структуры
17. Общие сведения о системах счисления
18. Позиционные системы счисления
19. Перевод чисел из q -ичной в десятичную систему счисления.
Перевод чисел из q -ичной в десятичную систему счисления
20. Перевод целого десятичного числа в систему счисления с основанием q . Перевод целого десятичного числа в двоичную систему счисления
21. Перевод целого числа из системы счисления с основанием p в систему счисления с основанием q . Быстрый перевод чисел в компьютерных системах счисления
22. Перевод конечной десятичной дроби в систему счисления с основанием q . Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую
23. Арифметические операции в позиционных системах счисления
24. Представление чисел в компьютере. Представление целых чисел
25. Кодирование текстовой информации. Кодировка ASCII и её расширения
26. Стандарт Unicode
27. Информационный объём текстового сообщения
28. Кодирование графической информации. Общие подходы к кодированию графической информации
29. Векторная и растровая графика.
30. Кодирование цвета. Цветовая модель RGB
31. Цветовая модель HSB. Цветовая модель CMYK
32. Понятие множеств.
33. Операции над множествами
34. Мощность множеств
35. Понятия алгебры логики. Логические высказывания и переменные.
36. Логические операции

37. Логические выражения
38. Виды текстовых документов
39. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации
40. Создание текстовых документов на компьютере
41. Компьютерная графика и её виды
42. Форматы графических файлов
43. Понятие разрешения
44. Цифровые фотографии
45. Виды компьютерных презентаций
46. Создание презентации
47. Значение компьютерных презентаций в профессиональной деятельности
48. Объекты табличного процессора и их свойства
49. Некоторые приёмы ввода и редактирования данных.
50. Копирование и перемещение данных.
51. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма
52. Формы записи алгоритмов. Словесный способ записи алгоритма
53. Графический способ записи алгоритмов. Псевдокод
54. Программный способ записи алгоритмов. Структурное программирование
55. Общие принципы построения алгоритмов
56. Базовые алгоритмические структуры
57. Следование (линейная структура)
58. Ветвление – алгоритмическая альтернатива.
59. Цикл – повторение некоторой группы действий по условию.
60. Комбинации базовых структур
61. Общие сведения об одноименных массивах
62. Задачи поиска элемента с заданными свойствами
63. Подсчёт элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию
64. Удаление и вставка элементов массива
65. Перестановка всех элементов массива в обратном порядке
66. Сортировка массива
67. Общее представление о структурном программировании
68. Вспомогательный алгоритм. Рекурсивные алгоритмы
69. Общие сведения о моделировании

70. Компьютерное моделирование
71. Модели и моделирование
72. Списки, графы, деревья и таблицы
73. Моделирование на графах
74. Алгоритмы нахождения кратчайших путей между вершинами графа
75. Общие представления об информационных системах
76. Предметная область и её моделирование
77. Представление о моделях данных. Реляционные базы данных.
78. Системы управления базами данных.
79. СУБД и их классификация
80. Работа в программной среде СУБД
81. Манипулирование данными в базе данных
82. Компьютерные сети и их классификация
83. Аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей
84. Работа в локальной сети
85. Глобальные сети. Интернет
86. Информационные службы
87. Коммуникационные службы
88. Сетевой этикет
89. Всемирная паутина
90. Поиск информации в сети Интернет
91. О достоверности информации представленной на веб-ресурса
92. Понятие информационного общества
93. Информационные ресурсы, продукты и услуги
94. Информатизация образования
95. Россия на пути к информационному обществу.
96. Информационное право и информационная безопасность
97. Правовые нормы использования программного обеспечения
98. О наказаниях за информационные преступления
99. Информационная безопасность
100. Защита информации

Критерии оценивания:

Оценка «отлично» - уровень освоения обучающимся учебного материала достаточно высок, обучающийся умеет использовать теоретические

знания при выполнении практических задач с практикой, подтверждает сформированность общих и профессиональных компетенций;

Оценка «хорошо» - обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности;

Оценка «удовлетворительно» - обучающийся знает и понимает основные положения учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач не умеет доказательно обосновать свои суждения;

Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач.

4.3. Комплект тестовых заданий

1. Содержательный подход — это ...

- a) метод, который применяется в случае, когда требуются технические средства для преобразования, хранения и передачи информации
- b) метод, при котором измерение информации производится с точки зрения её содержания
- c) метод, который используется для вычисления количества информации для событий, наступление которых имеет разную вероятность

2. В чём состоит принцип иерархической организации памяти?

- a) В использовании нескольких различных видов памяти, связанных друг с другом
- b) В разделении памяти на разные классы производительности
- c) В создании разных уровней прав доступа к памяти

3. Каким будет результат при переводе числа 709_{10} в шестнадцатеричную систему счисления?

- a) $2C5_{16}$
- b) $2C6_{16}$
- c) $3C5_{16}$

4. Как называется предложение, в отношении которого можно сказать, истинно оно или ложно?

- a) Теорема
- b) Высказывание

с) Формула

5. Как называется функция логического элемента «не»?

а) конъюнкция

б) инверсия

с) стрелка Пирса

6. В каком виде чаще всего графически представляются системы?

а) В виде интеллект-карты

б) В виде графа

с) В виде кластера

7. Как называется процесс целенаправленного воздействия на объект, осуществляемый для организации его функционирования по заданной программе?

а) управление

б) программирование

с) прогнозирование

8. В чём состоит главное достоинство магистрально-модульной архитектуры компьютера?

а) В высокой скорости работы

б) В компактных размерах

с) В возможности легко изменять конфигурацию компьютера

9. Как называется логическая операция, которая каждому высказыванию ставит в соответствие новое высказывание, значение которого противоположно исходному?

а) Конъюнкция

б) Отрицание

с) Дизъюнкция

10. Дайте определение понятия "Информационная система":

а) информационная модель, позволяющая упорядоченно хранить данные о группе объектов, обладающих одинаковым набором свойств

б) совокупность БД и всего комплекса аппаратно-программных средств для хранения, изменения и поиска информации, а также взаимодействия с пользователем

с) табличная форма организации информации, состоящая из одной или нескольких взаимосвязанных двумерных таблиц

11. Задан адрес электронной почты в сети Интернет: user_name@mtu-net.ru. Каково имя сервера?

а) ru

- b) mtu-net.ru
- c) user_name
- d) mtu-net

12. Основное назначение IP адреса:

- a) установление виртуальных соединений
- b) преобразование мнемонических имен в IP-адреса и наоборот
- c) маршрутизация пакетов на сетевом уровне
- d) уникальная адресация компьютера

13. Поле в реляционной БД - это:

- a) толбец таблицы, содержащий отдельное свойство (атрибут) объекта
- b) строка таблицы, содержащая информацию об отдельном объекте
- c) диапазон некоторых величин определённых типов
- d) ячейка таблицы, содержащая любую информацию

14. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.

- a) реферат | математика | Гаусс
- b) реферат | математика | Гаусс | метод
- c) реферат | математика
- d) реферат & математика & Гаусс

15. Взвешенный граф - это:

- a) граф, рёбрам которого присвоено направление
- b) граф, рёбра которого не направлены
- c) граф, рёбрам которого присвоен вес
- d) граф, вершины или рёбра которого раскрашены

16. Укажите, в каких случаях нарушаются авторские права

- a) музыкальная композиция поп-группы скопирована с пиратского интернет-сайта для личного использования
- b) в научной статье без ведома автора исправлено несколько фактических ошибок, после чего статья опубликована под именем автора
- c) музыкальная композиция поп-группы скопирована с пиратского интернет-сайта для использования на школьной дискотеке
- d) найдена возможность использования в сетевом режиме программного продукта, приобретенного для использования на одном компьютере
- e) платный программный продукт приобретен и передан в школу для бесплатного использования

- f) информация о выпуске новой версии компьютерной игры, скопированная с сайта компании, размещена на личном сайте со ссылкой на источник
- g) новейшая версия редактора Gimp скопирована и передана в школу для бесплатного использования

17. В ячейке A1 электронной таблицы записана формула =D1-\$D2. Укажите, какой вид приобретет формула после того, как содержимое ячейки A1 скопируют в ячейку B1?

- a) =E2-\$D2
- b) =D1-\$E2
- c) =E1-\$E2
- d) =E1-\$D2

18. Укажите отличительные черты информационного общества

- a) использование большинством населения средств мобильной связи
- b) наличие у большинства населения телевизионной техники
- c) возрастание доли информационных коммуникаций, продуктов и услуг в валовом внутреннем продукте
- d) увеличение роли информации и знаний в жизни общества

19. Оцифровывается старый немой черно-белый кинофильм. Разрешение кадра составляет 480*320 пикселей; частота смены кадров - 24 кадра в секунду; длительность фильма - 30 минут. Удастся ли записать полученный видеофал на CD емкостью 700 Мбайт?

- a) нет
- b) да

20. Определите и отметьте имена файлов, соответствующих маске ? kont*.d?c

- a) vkont.ddc
- b) kont.doc
- c) vkontkont.dc
- d) vkontkont.ddc

Ключи ответов

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	b	a	b	b	b	b	a	c	b	b	b	d	a	dcab	c	bcde	d	cd	a	ad