

СОГЛАСОВАН

решением Ученого совета
АНО ВО «МБИ
имени Анатолия Собчака»
(протокол от «19» декабря 2024 г. № 6)

АКТУАЛИЗИРОВАН

решением Ученого совета
АНО ВО «МБИ
имени Анатолия Собчака»
(протокол от «25» декабря 2025 г. № 7)

УТВЕРЖДЕН

приказом ректора
АНО ВО «МБИ
имени Анатолия Собчака»
от «27» декабря 2024 г. № 56

УТВЕРЖДЕНА

актуализированная версия
приказом ректора
АНО ВО «МБИ
имени Анатолия Собчака»
от «30» декабря 2025 г. № 59

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Вычислительные системы, сети и телекоммуникации

направление подготовки

38.03.05 Бизнес-информатика

направленность (профиль)

Информационные технологии в бизнесе

уровень образования

высшее образование - бакалавриат

форма обучения

очно-заочная

год набора

2025

Санкт-Петербург
2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА ФОС ПО ДИСЦИПЛИНЕ	3
3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	6
4. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА	7
5. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	8
5.1.ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:	8
5.2 КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	9
5.3 ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ	17
5.4 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	19
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ	22
7. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ.....	23
7.1.ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ	26
7.2.ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ	26

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов обучения по учебной дисциплине.

Рабочей программой дисциплины (модуля) предусмотрено формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария	ОПК-1.3 - Использует современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства на всех этапах разработки информационных систем	<i>Знать:</i> Технологический процесс обработки данных на базе ЭВМ, компьютерных сетей и средств телекоммуникаций с применением инновационных аппаратных и программных средств. <i>Уметь:</i> Определить состав технических средств для обработки информации на этапах технологического процесса обработки данных в рамках автоматизированных систем управления. <i>Владеть:</i> типовыми архитектурами аппаратных средств, инновационных технологического процессов обработки данных.

1.2. *Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции*

– , Знать: теоретические основы в области правовых основ информатики, информационных прав и свобод человека и гражданина, защиты интеллектуальных прав в информационной сфере;

– Уметь пользоваться специальными источниками информации: Интернет – ресурсами, правовыми базами Гарант, Консультант+; решать задачи, связанные с деятельностью в информационной сфере

– Владеть: навыками получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ; информационными технологиями для поиска и анализа информации, необходимой для обоснования решений

–

2. СТРУКТУРА ФОС ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка проводится методом сопоставления параметров продемонстрированной обучающимся продукта деятельности с заданными эталонами и стандартами по критериям.

Таблица – 1.1. Объекты оценивания и наименование оценочных средств

Номер и наименование разделов/тем	Формы текущего контроля успеваемости / промежуточной аттестации	Объекты оценивания	Вид занятия / Наименование оценочных средств	Форма проведения оценки Устная/ письменная
Тема 1. Представление данных в ЭВМ.	Текущий контроль	Представление числовой и символьной информации в ЭВМ. Системы счисления: двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная, двоично-десятичная. Формат чисел с плавающей и фиксированной запятой. Основной, дополнительный, обратный и модифицированный коды чисел. Арифметических операций в компьютере над числами с плавающей и фиксированной запятой. Кодирование символьной (ACS II - коды, UNICODE), звуковой и цветовой информации.	ДП – доклад с презентацией, Т – тест	устная/ письменная
Тема 2. Логические основы построения ЭВМ.	Текущий контроль	Элементы алгебры логики, логические функции. Законы преобразования (минимизации) логических выражений, таблица Карно. Синтез логических вычислительных схем. Базовые устройства ЭВМ: полусумматор, сумматор, счетчик, триггеры, регистры памяти и их схемы.	Доклад с презентацией коллоквиум реферат задания диспут Тест	Устная письменная
Тема 3. Функциональная и структурная организация ЭВМ.	Текущий контроль	Архитектура ЭВМ Дж. Фон Неймана, основные блоки и их назначение. Гарвардская архитектура ЭВМ. Функциональные и технические характеристики средств вычислительной техники (производительность, надежность и эффективность). Классификация вычислительных комплексов М. Флинна. Архитектуры вычислительных систем (SISD, MISD, SIMD, MIMD) и их особенности. Многомашинные и многопроцессорные, высокопараллельные многопроцессорные, ассоциативные и потоковые вычислительные системы, супер ЭВМ.	Доклад с презентацией коллоквиум реферат задания диспут Тест	Письменная Устная
Тема 4. Эволюция и прогресс средств вычислительной техники.	Текущий контроль	Элементная база и конструктивные особенности ЭВМ. Характеристика производственных технологии изготовления узлов ЭВМ, проблемы полупроводниковой литографии. Поколения ЭВМ и вычислительных систем, периферийное оборудование. Перспективные разработки современных компьютеров (био-, квантовые, оптические, нейрокомпьютеры), устройств хранения, ввода и вывода информации. Рост функциональных возможностей и характеристик ЭВМ. Расширение сферы применения вычислительных систем в условиях цифровизации экономики.	Доклад с презентацией коллоквиум реферат задания диспут Тест	Устная письменная
Тема 5. Основы построения и функционирования	Текущий контроль	Аппаратная платформа ЭВМ. Процессор, микроархитектура и система команд микропроцессора, компоненты микропроцессора (устройство управления, арифметико-логическое	Доклад с презентацией коллоквиум	Устная письменная

Номер и наименование разделов/тем	Формы текущего контроля успеваемости / промежуточной аттестации	Объекты оценивания	Вид занятия / Наименование оценочных средств	Форма проведения оценки Устная/ письменная
аная узлов ЭВМ.		устройство, микропроцессорная память, интерфейсная система), многоядерные процессоры. Системные платы и чипсеты, интерфейсная система (шины расширений, локальные шины, беспроводные интерфейсы WiFi, Bluetooth, IrDA). Иерархия памяти ЭВМ: регистровая память процессора, основная оперативная и постоянная память, комплиментарная память, кэш-память, внешняя память. Устройства памяти (чипы основной памяти, флэш-память ПЗУ, внешние запоминающие устройства, Дата центры). Платы расширения конфигурации ПК (видеокарты, звуковые карты). Устройства ввода и вывода информации. Средства мультимедиа, специальное оборудование (кибер-физические устройства, IoT - интернет вещей).	м реферат задания диспут Тест	
Тема 6. Принцип программного управления работой ЭВМ. Машинно-ориентированный язык ассемблера.	Текущий контроль	Структура машинной программы для ЭВМ. Адресация регистров и ячеек памяти ЭВМ. Стековая память для программы. Режимы работы ЭВМ: однопрограммный, мультипрограммный. Система прерываний ЭВМ. Элементы программирования на машинно-ориентированном языке ассемблер. Структура машинной программы на ассемблере. Программирование процедур работы с устройствами ввода-вывода, ячейками памяти и регистрами процессора. Этапы подготовки программы в виде .exe файла. Листинг программы на языке ассемблер. Отладчик программ DEBUG.	Доклад с презентацией м коллоквиум реферат задания диспут Тест	Устная письменная
Тема 7. Многомашинные и многопроцессорные вычислительные системы, компьютерные сети.	Текущий контроль	Многомашинные и многопроцессорные вычислительные системы, системы телеобработки данных, компьютерные сети. Модель взаимодействия открытых систем OSI, стандарт ISO/IEC 7498 «Взаимодействие открытых систем». Уровни взаимодействия, протоколы и интерфейсы.	Доклад с презентацией м коллоквиум реферат задания диспут Тест	Устная письменная
Тема 8. Архитектура, топология и характеристики компьютерных сетей.	Текущий контроль	Компьютерные сети, их классификация и характеристики: глобальные, локальные, корпоративные, региональные сети. Топология сетей, сетевые сервисы и службы. Основы передачи данных в компьютерных сетях, характеристика каналов связи. Одноранговые и серверные локальных вычислительных сетях (ЛВС), базовые технологии, способы построения. ИТ-инфраструктура информационных систем (стационарная,	Доклад с презентацией м коллоквиум реферат задания диспут Тест	Устная письменная

Номер и наименование разделов/тем	Формы текущего контроля успеваемости / промежуточной аттестации	Объекты оценивания	Вид занятия / Наименование оценочных средств	Форма проведения оценки Устная/ письменная
		распределенная, облачная). Методы коммутации в сетях (каналов; сообщений или пакетов) в глобальных сетях. Классификация глобальных сетей. Сервисы и службы Интернет: хранение данных в облаках, передача сообщений, электронная и голосовая почта; IP-телефония, видеоконференции и др.		
Тема 9. Мульти-сервисные сети и устройства телекоммуникации.	Текущий контроль	Устройства связи и сетевое оборудование: модемы; адаптеры; маршрутизаторы; концентраторы, роутеры; широкополосные кабели; точки радиодоступа и их характеристики. Телекоммуникационные системы России, системы и каналы передачи данных (кабельные, оптоволоконные, эфирные и спутниковые коммуникационные системы). Мульти-сервисная сеть NGN (next generation networks), IP-сети, пятое и шестое поколения мобильной связи (5G, 6G) и их возможности для широкого использования. Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем и компьютерных сетей.	Доклад с презентацией коллоквиум реферат задания диспут Тест	Устная письменная
Все темы и разделы:	Промежуточная аттестация	Обобщенные результаты обучения по овладению теоретическими знаниями и практическими навыками	Т – тест (1-30)	Письменная
Итоговый контроль по дисциплине	-	Вопросы Характерные особенности и типы телекоммуникационных сетей связи. Тенденции развития ТКС. Линии и их характеристики. Типы каналов связи (режимы передачи). Коммутируемые и выделенные каналы связи в ТКС. Аналоговое и цифровое кодирование цифровых данных. Синхронизация элементов ТКС. Передача дискретных данных на физическом уровне. Передача дискретных данных на канальном уровне. Коммутация в сетях. Способы коммутации в ТКС: коммутация каналов, коммутация сообщений, коммутация пакетов. Маршрутизация пакетов в сетях.	Вопросы к ГИА	Итоговый контроль по дисциплине

3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка знаний, умений, владений выражается в пятибалльной системе.

Таблица 3.1 – Текущий контроль

№	Виды работ	Критерии оценивания
---	------------	---------------------

п/ п		Неудовлетвори тельно (2 балла)	Удовлетворите льно (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
1	Работа на лекциях	Отсутствие участия студента в работе на занятии	Единичное высказывание	Высказывание суждений, активное участие в работе на занятии	Высказывание неординарных суждений, активное участие в работе на занятии
2	Работа на практических занятиях, решение общих практических задач	Отсутствие участия в обсуждении, решении, неправильное решение	Единичное высказывание, решение с ошибками	Высказывание суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение с отдельными замечаниями	Высказывание неординарных суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение без ошибок
3	Работа на практических занятиях, решение индивидуальных практических задач	Отсутствие участия в обсуждении, решении, неправильное решение	Единичное высказывание, решение с ошибками	Высказывание суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение с отдельными замечаниями	Высказывание неординарных суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение без ошибок

Критерии оценивания формулируются для каждой компетенции и отражают деятельность обучающегося, поддающуюся измерению.

Таблица 3.2 – Обобщенные критерии оценивания освоения компетенции

Неудовлетворительно (2 балла)	Удовлетворительно (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
Компетенция не освоена. Обучающийся не показывает знания, входящие в состав компетенции, не понимает их необходимость и/или не может их применять	Компетенция освоена. Обучающийся показывает общие знания, входящие в состав компетенции, имеет представление об их применении, умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из полученных знаний	Компетенция освоена. Обучающийся показывает полноту знаний, демонстрирует умения и навыки решения типовых задач	Компетенция освоена. Обучающийся показывает глубокие знания, демонстрирует умения и навыки решения сложных задач, умение принимать решения, создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью; способен самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов и технологий.

4. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА

Таблица 4.1 – Шкала критериев оценивания компетенций

Оценка	Содержание
Неудовлетворительно (2 балла)	Демонстрирует непонимание проблемы, не восприятие материала. Работа незакончена и/или это плагиат
Удовлетворительно (3 балла)	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых, к заданию выполнены. Владение элементами заданного материала. В основном выполненный материал понятен и носит целостный характер
Хорошо (4 балла)	Демонстрирует значительное понимание проблемы обозначенной дисциплиной. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Содержание выполненных

	заданий раскрыто и рассмотрено с разных точек зрения
Отлично (5 баллов)	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Продемонстрировано уверенное владение материалом дисциплины. Выполненные задания носят целостный характер, выполнены в полном объеме, структурированы, представлены различные точки зрения, продемонстрирован творческий подход

Шкалы оценивания и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине регламентируются Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

5. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

Таблица - 5.1 Перечень заданий текущего контроля и их наименование

Наименование оценочных средств	Содержание задания
Доклад с презентацией	История и тенденции развития ВТ. Основные характеристики и классификация компьютеров. Кризис классической структуры компьютера. Структурные схемы и взаимодействие устройств компьютера. Элементная база компьютера: классификация элементов, аппаратная модель компьютера, проблемы развития элементной базы и альтернативные пути развития. Структурная и функциональная организация ядра компьютера. Структура базового микропроцессора, система команд, взаимодействие элементов при работе микропроцессора. Электронные запоминающие устройства: состав, устройство, принцип действия электронной памяти. Функционирование ЭВМ. Система прерываний ЭВМ. Параллельный интерфейс. Основы построения периферии компьютера и управления ею. Принципы построения системы ввода-вывода. Принципы управления внешними устройствами. Прямой доступ к памяти. Способы организации совместной работы периферийных и центральных устройств. Последовательный и параллельный интерфейсы ввода-вывода. Инструментальные средства контроля и диагностики ЭВМ.
коллоквиум	Характеристика компьютерных сетей. Основные принципы построения компьютерных сетей (КС). Классификация КС. Сетевые топологии. Аппаратные средства компьютерных сетей. Программные средства компьютерных сетей. Сетевые операционные системы. Эталонная модель взаимодействия открытых систем. Методы доступа к передающей среде. Локальные компьютерные сети (ЛКС). Характеристика и особенности ЛКС. протоколы и технологии ЛКС. Сетевые устройства ЛКС. Программное обеспечение и функционирование ЛКС. Структурированная кабельная система и логическая структуризация ЛКС. Принципы построения, функции и типы глобальных компьютерных сетей (ГКС). Глобальная информационная сеть Интернет: семейство протоколов TCP/IP, адресация, прикладные сервисы сети Интернет. Функции, характеристики и типовые структуры корпоративных компьютерных сетей (ККС). Сетевое оборудование и программное обеспечение ККС. Информационная безопасность в компьютерных сетях. Классификация угроз. Методы шифрования.
реферат	Понятие «вычислительная система» (ВС). Предпосылки появления ВС. История развития и классификация вычислительных систем. Архитектура ВС. Принципы построения (ВС). Аналоговые и цифровые ЭВМ. Типовые структуры ВС. Основные узлы ВС. Архитектура ОКОД. Архитектура ОКМД. Архитектура МКОД. Архитектура МКМД. Комплексирование в вычислительных системах. Уровни и средства комплексирования. Последовательная и параллельная обработка информации. Кластерные технологии и их развитие. Организация функционирования вычислительных систем. Особенности построения операционных систем. Операционные системы многомашинных ВС. Программное обеспечение многопроцессорных ВС. Организация современных

	вычислительных центров.
задания	Пользуясь кодом Хэмминга найти ошибку в сообщении. 1) 1111 1011 0010 1100 1101 1100 110
диспут	Сущность, цели и способы маршрутизации. Методы маршрутизации: простая, фиксированная, адаптивная. Обеспечение достоверности передачи информации в ТКС. Причины возникновения ошибок. Методы защиты от ошибок: мажоритарный метод, помехоустойчивое кодирование, системы передачи с обратной связью. Наиболее распространённые территориальные сети связи: сети и технологии X.25 и Frame Relay, сети и технологии ISDN и SDH, сети и технологии ATM. Спутниковые сети связи. Преимуществам спутниковых сетей. Структура сети. Способы передачи данных между спутником и наземными РТС. Первичные и вторичные сети. Системы стационарной, подвижной и спутниковой связи. Единая Взаимоувязанная система связи Российской Федерации. Перспективы развития телекоммуникаций в России. «Концепция программы Российской Федерации в области связи». Международные сети.
Тест	Темы тестовых заданий: Тема 1. Представление данных в ЭВМ. Тема 2. Логические основы построения ЭВМ. Тема 3. Функциональная и структурная организация ЭВМ. Тема 4. Эволюция и прогресс средств вычислительной техники. Тема 5. Основы построения и функционирования узлов ЭВМ. Тема 6. Принцип программного управления работой ЭВМ. Машинно-ориентированный язык ассемблера. Тема 7. Многомашинные и многопроцессорные вычислительные системы, компьютерные сети. Тема 8. Архитектура, топология и характеристики компьютерных сетей. Тема 9. Мульти-сервисные сети и устройства телекоммуникации.

5.2 КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Первая контрольная точка - в форме доклада (письменная).

Темы докладов: Темы докладов с презентацией

1. Микропроцессорная память центрального процессора
2. Многомашинные вычислительные системы
3. Многопроцессорные вычислительные системы.
4. Многоядерные микропроцессоры
5. Основная память.
6. Оптические и магнито-оптические ВЗУ
7. Поколения ЭВМ
8. Портативные компьютеры: ноутбуки, нетбуки, планшеты, коммуникаторы
9. Постоянно-запоминающее устройство ПК
10. Представление информации в ПК (двоичные, двоично-десятичные, ASCII-коды, UNICODE)
11. Преобразование логических выражений методом КАРНО
12. Принцип программного управления, состав и структура машинных команд.
13. Прямой, обратный, дополнительный коды
14. Семиуровневая модель управления сетью (OSI), сетевые протоколы и интерфейсы
15. Сервис Skype

Методические рекомендации:

Обучающийся может подготовить не более пяти докладов с презентацией. Критерии оценки одного доклада с презентацией: 5 баллов выставляется обучающемуся, если он перечисляет все существенные характеристики обозначенного в вопросе предмета и возможные варианты дальнейшего развития решения проблемы, если это возможно; 4 балла, если студент раскрыл только часть основных положений вопроса, продемонстрировал неточность в представлениях о предмете вопроса; 3 балла, если студент обозначил общую траекторию ответа, но не смог конкретизировать основные компоненты; 2 балла, если студент не продемонстрировал знаний основных понятий,

представлений об изучаемом предмете.

Методические указания по написанию доклада с презентацией. Требования, предъявляемые к докладу с презентацией:

1. Объем доклад не должен превышать 5-8 страниц. Печать производится через 1,5 интервала, размер шрифта 14, с выравниванием по ширине. Левое поле листа 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее 20 мм. Текст должен оформляться абзацами с отступом 1,25 см.
2. Эссе должно восприниматься как единое целое, идея должна быть ясной и понятной.
3. Необходимо писать коротко и ясно. Эссе не должно содержать ничего лишнего, должно включать только ту информацию, которая необходима для раскрытия вашей позиции, идеи.
4. Доклад должно иметь грамотное композиционное построение, быть логичным, четким по структуре.
5. Каждый абзац доклад должен содержать только одну основную мысль.
6. Доклад должен показывать, что его автор знает и осмысленно использует теоретические понятия, термины, обобщения, мировоззренческие идеи.
7. Доклад должен содержать убедительную аргументацию заявленной по проблеме позиции.

контрольная точка - в форме теста (письменная).

Тема 1. Принципы построения компьютера. Вычислительные системы.

1. **Дайте определение архитектуры компьютера:**
 - a) Определённая организация ТС компьютера
 - b) Определённая организация программных средств
 - c) Иерархическое многоуровневое построение аппаратно-программных средств компьютера с возможностями многовариантной реализации каждого уровня.
2. **Укажите основной принцип построения компьютера:**
 - a) Принцип модульности технических и программных средств;
 - b) Принцип программного управления
 - c) Принцип иерархии построения и управления
3. **Назовите основные тенденции развития компьютеров:**
 - a) Совершенствование структуры компьютеров и отдельных его устройств
 - b) Улучшение всего спектра эксплуатационно-технических характеристик компьютера;
 - c) Повышение скорости работы отдельных устройств.
4. **Выберите правильный вариант: в чём заключается принцип модульности программного обеспечения:**
 - a) Уменьшает трудоёмкость разработки новых программных средств;
 - b) Упрощает разработку программных средств и обеспечивает способность систем к совершенствованию;
 - c) Облегчает процесс освоения и применения новых программ.
5. **Назовите, какие из этих устройств являются устройствами ввода? (Отметить все подходящие.)**
 - a) Плоттер.
 - b) Факс.
 - c) Цифровая камера.
 - d) Принтер.
6. **Выберите правильный вариант: чем отличаются вычислительные системы от компьютера:**
 - a) Наличием параллельных вычислений;
 - b) Усложнением состава аппаратных и программных средств;
 - c) Использованием более сложных ОС и сложных режимов работы.
7. **Назовите, что образует общий ресурс и источник конфликтов многопроцессорных вычислительных систем:**
 - a) Совокупную мощность процессоров;

- b) Общую оперативную память;
 - c) Объединение периферийных устройств.
8. Выберите правильный вариант: лучшая оперативность взаимодействия вычислителей (компьютеров или процессоров) достигается в системах:
- a) Многопроцессорных;
 - b) Многомашинных;
 - c) Смешанных.
9. Выберите правильный вариант: надёжность и повышенная готовность кластера обеспечиваются:
- a) Избыточностью компьютеров, объединяемых в кластер и и возможностью перераспределения нагрузок в сети;
 - b) гибкой системой связей в компьютерах;
 - c) специфическим программным обеспечением;
10. Управляющие регистры имеют длину:
- a) 16 бит
 - b) 32 бита
 - c) 64 байта
 - d) 32 байта

Тема 2. Информационные компьютерные сети.

1. Выберите правильный вариант: как называется набор правил, которых придерживаются компьютеры в процессе соединения:
- a) Протокол
 - b) Тип среды;
 - c) Маршрут;
 - d) Топология.
2. Выберите правильный вариант: как называется сетевая технология, в которой сеть имеет начало и конец, а для предотвращения отражения сигналов используются терминаторы:
- a) Звездообразная;
 - b) Смешанная ячеистая;
 - c) Шинная;
 - d) Token Ring
3. Укажите, что представляют собой уровневые протоколы семиуровневой эталонной модели ВОС:
- a) это совокупность функций и процедур, выполняемых в рамках одного функционального уровня модели ВОС;
 - b) это протоколы взаимодействия АС сети;
 - c) это протоколы управления пакетами данных в сети.
4. Выберите правильные варианты: в чем состоят преимущества использования протоколов типа «маркерная шина»:
- a) в возможности применения любой очередности удовлетворения запросов АС, подключенных к общей шине;
 - b) в возможности применения в загруженных сетях;
 - c) в возможности передачи кадров произвольной длины.
5. Укажите, как ещё называется многостанционный повторитель:
- a) Мост;
 - b) Маршрутизатор;
 - c) Коммутатор;
 - d) Концентратор.
6. Выберите правильные варианты: Какое утверждение об IP-адресах справедливо.
- a) IP-адрес состоит из двух октетов.
 - b) Октет в IP-адресе состоит из восьми битов.

- c) IP-адрес представляет собой 32-разрядное двоичное число.
 d) IP-адреса обычно записываются в шестнадцатеричном формате.
- 7. Выберите правильные варианты: какие характеристики ЛКС являются определяющими:**
- a) топология;
 b) метод доступа к передающей среде;
 c) структура и функции программного обеспечения;
 d) пропускная способность моноканала.
- 8. Выберите правильные варианты: какие главные функции выполняются сетевой ОС в ЛКС с централизованным управлением:**
- a) распределение ресурсов сети между запросами пользователей;
 b) поддержка файловой системы;
 c) управление памятью.
- 9. Укажите, какие принципы построения ГКС являются определяющими:**
- a) использование международных стандартов;
 b) многоуровневый принцип передачи сообщений;
 c) использование узловой структуры сети.
- 10. Укажите, какая топология глобальных сетей обеспечивает наиболее легкую расширяемость?**
- a) Точечная (Шина).
 b) Кольцо.
 c) Звезда.
 d) Все перечисленные одинаково расширяемы.

Тема 3. Телекоммуникационные системы в компьютерных сетях.

- 1. Выберите правильный вариант: как называются небольшие части данных, на которые компьютер разбивает данные, прежде чем передать их в сеть:**
- a) Шестнадцатеричные числа
 b) Пакеты
 c) Заголовки;
 d) Слова.
- 2. Выберите правильный вариант, что такое режим разделения времени обеспечивает:**
- a) Сокращение времени решения задач пользователей;
 b) Разделения выполнения отдельных программ во времени;
 c) Обеспечение более высокого приоритета задачам пользователя7
- 3. Выберите правильный вариант: что представляют собой диапазоны частот синусоидального сигнала, при которых этот сигнал передаётся по линии связи без значительных искажений:**
- a) амплитудно-частотная характеристика линии связи;
 b) пропускная способность линии связи;
 c) полоса пропускания линии связи;
 d) помехоустойчивость линии связи.
- 4. Укажите, какой способ преобразования цифровых данных в аналоговую форму является самым помехоустойчивым:**
- a) амплитудная модуляция;
 b) частотная модуляция;
 c) фазовая модуляция.
- 5. Укажите, чем принципиально различаются между собой применяемые методы (алгоритмы) маршрутизации пакетов в КС:**
- a) задержкой пакетов в сети;
 b) степенью учета изменения топологии сети и ее загрузки;
 c) сложностью оборудования, реализующего эти методы.

6. Выберите правильные варианты: при оценке способов коммутации пакетов в сетях, какие показатели являются главными:

a) время доставки пакета адресату;

b) пропускная способность сети;

c) гибкость сети;

d) отсутствие потерь запросов на доставку пакетов

7. Выберите, какое из этих утверждений справедливо для цифровых сигналов?

a) Цифровой сигнал представляет собой постоянно изменяющуюся электромагнитную волну.

b) Параметрами цифрового сигнала являются амплитуда, частота и фаза.

c) Единицей измерения цифровых сигналов служит герц.

d) Цифровой сигнал — это сигнал с дискретными состояниями.

8. Выберите, какое из приведенных ниже утверждений о преимуществах аналоговых сигналов над цифровыми справедливо является правильным.

a) Аналоговые сигналы менее чувствительны к помехам.

b) Аналоговые устройства дешевле цифровых.

c) Аналоговые сигналы легче мультиплексировать.

d) Аналоговые сигналы меньше подвержены затуханию.

9. Укажите, какой носитель сигналов наиболее чувствителен к электромагнитным помехам?

a) Неэкранированная витая пара.

b) Коаксиальный кабель.

c) Волоконно-оптический кабель.

Экранированная витая пара.

10. Выберите правильный вариант, какой базовый компонент сетевого оборудования подключается к компьютеру.

a) Маршрутизатор.

b) Кабель.

c) Сетевой адаптер.

d) Концентратор.

Ключи к тестам.

Тема 1

									10
c	a	b	b	c	a	b	a	a	b

Тема 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a	c	a	b c	d	b c d	a b c	b c	b	c

Тема 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
b	b	c	b	c	a b	d	c	a	c

Инструкция по выполнению. Выбрать один правильный ответ

Критерии оценивания: • 5 баллов выставляется, если обучающийся ответил правильно на 100-85% заданий теста; • 4 балла выставляется, если обучающийся ответил на 84-69 % заданий; • 3 балла выставляется, если обучающийся ответил на 68-50% заданий; 2 балла выставляется, если обучающийся ответил менее, чем на 50 % заданий.

Контрольная точка в форме диспута (устная).

1. . Синтез вычислительных схем

2. . Системы сотовой телефонной связи. Общие сведения, протоколы.

3. Системы телекоммуникаций, каналы связи, модемы.

4. Системы телеобработки данных.
5. Системы телефонной связи
6. Состав и назначение регистров процессора
7. Средства мультимедиа: классификация и основные характеристики
8. Структура ассемблерной программы.
9. Таблица истинности для логических схем ЭВМ
10. Топология вычислительной сети
11. Устройство управления МП: структура и назначение основных узлов.
12. Устройство управления, структура и функции основных узлов ПК.
13. Физическая структура основной памяти ПК
14. Флэш-память: устройство и назначение
15. Характеристика модулей оперативной памяти ПК (DRAM, SDRAM, DDR и др.)
16. Характеристики ЭВМ
17. Элементы алгебры логики

Критерии оценивания:

Представление точки зрения. Оценивается чёткость речи, использование замечаний, убедительность предложений, а также владение собой: непринуждённость, установление зрительного контакта с аудиторией, уважительное отношение к оппонентам.

Стратегия выступления. Оценивается организация речи и риторика: тщательность и целенаправленность аргументации, использование времени, убедительные формулировки.

Содержание. Оценивается качество доказательств и эффективность опровержений. Например, логическая и фактическая обоснованность аргументов, защита от контраргументов.

Командная работа. Оценивается сплочённость команды, их поведение: хорошая ли работа вместе, проявление уважения к оппонентам.

Обмен мнениями. Оценивается, предлагали ли участники конструктивные советы оппонентам, с какой вежливостью они делились отзывами.

Глубина поставленных и рассмотренных вопросов. Также важно оценить, насколько верными были ответы и качество этих ответов.

Активность и глубина подготовки отдельных подгрупп, участников и занятия в целом.

Контрольная точка в форме коллоквиума (устная).

Вопросы для коллоквиума

Тема 1. Принципы построения компьютера. Вычислительные системы.

1. Перечислите принципы программного управления, сформулированные Фон Нейманом.
2. Дайте определение ЭВМ
3. Что сопутствует смене поколений ЭВМ?
4. Перечислите основные характеристики ПК
5. Приведите классификацию компьютеров.
6. Дайте определение элементной базы компьютера.
7. Перечислите пути развития элементной базы.
8. Расскажите, как различают память по принципу действия?
9. Перечислите составляющие ядра ПК?
10. Воспроизведите структуру базового микропроцессора.
11. Перечислите электронные запоминающие устройства.
12. Дайте определение «Вычислительной системе»?
13. Назовите основные узлы вычислительной системы?
14. Перечислите основные предпосылки появления и развития ВС.
15. Назовите принципиальные различия между многомашинными и многопроцессорными ВС?
16. Перечислите типовые структуры ВС.
17. Дайте определение архитектуре ВС.
18. Расскажите о назначении и возможности кластеров.
19. Дайте определение термину «мегакомпьютинг».

20. Назовите, что включает в себя понятие «Комплексное строение архитектуры ЭВМ»

Тема 2. Информационные компьютерные сети.

1. Приведите определение компьютерной сети?
2. Приведите классификацию компьютерных сетей.
3. Приведите определение топологии сети
4. В чем состоят основные особенности ЛКС?
5. Каковы тенденции развития ЛКС?
6. Какие характеристики ЛКС в наибольшей степени определяют ее возможности.
7. Сделать обзор сетевых устройств ЛКС.
8. Что такое концентратор?
9. Что такое повторитель?
10. Что такое хост-компьютер?
11. Что такое мост?
12. Дать определение «эталонной модели взаимодействия открытых систем»?
13. Объясните в чём заключается назначение протоколов?
14. Перечислите виды глобальных сетей
15. Приведите типовую структуру ГВС.
16. Дать определение метода доступа к передающей среде?
17. Дать определение IP-адресации?
18. Дать определение доменной адресации?
19. Сделать обзор основных протоколов семейства TCP/IP.
20. Чем обеспечивается безопасность работы в Интернете

Тема 3. Телекоммуникационные системы в компьютерных сетях.

1. Сделать обзор типов сетей связи.
2. Перечислите характерные особенности ТКС.
3. Сделать обзор характеристик линий связи.
4. Какие кабельные линии имеют наилучшие показатели?
5. Перечислите режимы передачи данных в ТКС.
6. Дать определение процедуры мультиплексирования?
7. Сделать обзор способов коммутации каналов.
8. Дать определение аналоговой модуляции?
9. Дать определение цифрового кодирования?
10. Перечислите методы коммутации.
11. Назовите причины возникновения ошибок в ТКС.
12. Перечислите методы защиты от ошибок.
13. Сформулировать сущность помехоустойчивого кодирования?
14. Перечислить задачи, которые решают помехоустойчивые коды?
15. Перечислить способы маршрутизации.
16. Дать определение протокола Frame Relay.
17. Когда был запущен первый спутник связи?
18. Перечислите способы управления данными между спутником и наземными РТС

Методические рекомендации:

Обучающийся может подготовить не более двух ответов на вопросы к коллоквиуму. Критерии оценивания одного ответа: 5 баллов выставляется обучающемуся, если он перечисляет все существенные характеристики обозначенного в вопросе предмета и возможные варианты дальнейшего развития решения проблемы, если это возможно; 4 балла, если студент раскрыл только часть основных положений вопроса, продемонстрировал неточность в представлениях о предмете вопроса; 3 балла, если студент обозначил общую траекторию ответа, но не смог конкретизировать основные компоненты; 2 балла, если студент не продемонстрировал знаний основных понятий,

представлений об изучаемом предмете

Контрольная точка - в форме заданий (письменная).

Примеры типовых заданий для практических работ.

Тема 1. Принципы построения компьютера. Вычислительные системы.

Задание 1.

Перевести число 83,16 из десятичной арифметики в восьмеричную с алфавитом цифр { $\overline{6}, \overline{5}, \overline{4}, \overline{3}, \overline{2}, \overline{1}, \overline{0}, \overline{1}$ }, где количественный эквивалент цифр таков:

$$[\overline{6}] = -6, [\overline{5}] = -5, [\overline{4}] = -4, [\overline{3}] = -3, [\overline{2}] = -2, [\overline{1}] = -1, [1] = 1, [0] = 0.$$

Задание 2.

Закодировать данное слово кодом Хэмминга.

1) 1001 0001 1101 1110 0000 000

Задание 3.

Зашифровать фамилию студента, используя метод матрицы Вижинера.

Тема 2. Информационные компьютерные сети.

Задание 1.

Найдите максимально допустимое расстояние $S_{\max}$ между наиболее удаленными станциями локальной сети Ethernet, если известны величины: – $E_{p,\min} = 512$ бит – минимальная длина пакета (кадра); – $V_K = 10$ Мбит/с – скорость передачи данных по коаксиальному кабелю (передающей среде в сети); – $V_c = 50000$ км/с – скорость распространения сигнала в передающей среде; – $T_p \geq 2 T_{c,\max}$, т. е. время передачи пакета (T_p) должно быть более чем вдвое больше, чем время распространения сигнала ($T_{c,\max}$) между наиболее удаленными станциями сети.

Задание 2.

Определите максимальное время реакции на запрос пользователя ($T_{p,\max}$) в локальной сети с кольцевой топологией, где реализуется ППД типа «маркерное кольцо» без приоритетов, если заданы величины: – $N_{pc} = 25$ – число рабочих станций в сети; – $V_c = 50000$ км/с – скорость распространения сигнала по коаксиальному кабелю (передающей среде); – $T_3 = 1500$ мкс – время задержки маркера с кадром в одном узле (рабочей станции) сети; – $SK = 12,5$ км – длина кольцевого моноканала; – $E_K = 512$ байтов – общая длина маркера и кадра; – $V_K = 4$ Мбит/с – скорость передачи данных по моноканалу; – все абоненты сети активные, т. е. каждый из них готов к передаче своего кадра и выполняет эту операцию, когда подходит его очередь.

Тема 3. Телекоммуникационные системы в компьютерных сетях.

Задание 1.

По каналу связи могут передаваться три сообщения: А, В, С. Известно, что к данному моменту времени осуществилось каждое из следующих событий:

- 1) передано не более, чем одно из сообщений А и В;
- 2) сообщение А могло быть передано в том и только в том случае, если были переданы оба сообщения А и С;
- 3) передано хотя бы одно из сообщений А и С.

Показать, что сообщение В не передавалось, а сообщение С было передано.

Задание 2.

Определите максимальное время на передачу кадра от одной станции к другой в сети с звездообразной топологией и эстафетной передачей маркера по логическому кольцу (маркер переходит от одной РС к другой в порядке возрастания их сетевых номеров), если заданы величины: – $S_{pc} = 0,5$ км – расстояние между двумя РС сети (для всех РС оно принимается одинаковым); – $V_c = 50000$ км/с – скорость распространения сигнала в передающей среде (в коаксиальном кабеле); – $E_K = 512$ байтов – длина кадра вместе с маркером; – $V_K = 4$ Мбит/с – скорость передачи данных в сети; – $T_3 = 1500$ мкс – время задержки кадра в одном узле сети; – $N_{pc} = 32$ – число рабочих станций в сети.

Задание 3.

Пользуясь кодом Хэмминга найти ошибку в сообщении.

1) 1111 1011 0010 1100 1101 1100 110

Критерии оценивания. «отлично» – студент правильно выполнил задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы; «хорошо» – студент выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов; «удовлетворительно» – студент выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей; «неудовлетворительно» – при выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неточностей

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ

Примерный список тем рефератов:

1. IP-телефония.
2. Алгебраическое представление чисел в ПК.
3. Архитектура вычислительной системы "толстый клиент"
4. Архитектура вычислительной системы "тонкий клиент"
5. Архитектура многопроцессорных ЭВМ, Тип MIMD
6. Архитектура многопроцессорных ЭВМ, Тип MISD
7. Архитектура многопроцессорных ЭВМ, Тип SIMD
8. Архитектура ЭВМ Дж. фон Неймана
9. Базовые технологии Internet.
10. Беспроводные интерфейсы: классификация и назначение
11. Блок-схема ПК
12. Взаимодействие узлов ПК при выполнении команды сложения
13. Взаимодействие узлов ПК при выполнении команды умножения
14. Видеомониторы: виды и основные характеристики
15. Внешние запоминающие устройства ПК: виды и основные характеристики
16. Внутримашинные интерфейсы ПК.
17. Вычислительные сети, классификация, топология
18. Гарвардская архитектура ЭВМ
19. Глобальная сеть Internet
20. Глобальные вычислительные сети
21. Запоминающие устройства ПК
22. Интранет (корпоративные) сети
23. Классификатор ЭВМ (М.Флинна)
24. Классификация ЭВМ
25. Классификация элементов для построения ЭВМ
26. Компьютерная телефония
27. Логическая структура основной памяти ПК
28. Локальные вычислительные сети
29. Методы доступа к моноканалу
30. Микропроцессорная память

Методические рекомендации по написанию реферата, требования к оформлению

Реферат (от лат. refero – сообщаю) – краткое изложение в письменном виде научно-исследовательской работы студента, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит

различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Содержание реферата должно быть логичным, а изложение материала должно носить проблемно-тематический характер.

Каждая работа, носящая реферативный характер, должна быть оформлена в соответствии с Государственным Образовательным Стандартом (ГОСТ).

Структура работы:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение (указывается актуальность, цель, задачи);
- не менее 3х глав;
- выводы (личное мнение);
- приложения (если есть);
- список используемой литературы.

Каждый новый раздел начинается с новой страницы.

Во введении обязательно должны быть указаны следующие параметры: тема реферата; предмет и объект исследования; цель; задачи; актуальность; методы исследования.

В основной части формулируются ключевые понятия и положения, вытекающие из анализа теоретических источников (точек зрения, моделей, концепций), документальных источников и материалов практики, экспертных оценок по вопросам исследуемой проблемы, а также результатов эмпирических исследований. Реферат носит исследовательский характер, содержит результаты творческого поиска автора.

В заключении (1-2 страницы) подводятся главные итоги авторского исследования в соответствии с целью и задачами реферата делаются выводы или даются практические рекомендации по разрешению исследуемой проблемы.

Требования к оформлению работы:

- объём 15-20 страниц;
- поля – по 2 см сверху и снизу, 3 см – слева, 1,5 см – справа;
- выравнивание текста по ширине;
- номера страниц – внизу страницы, справа; номер на первой странице не указывается;
- шрифт – «Times New Roman»;
- основной текст – 14 кегль, междустрочный интервал – 1,5 (основной текст, между абзацами);
- абзацный отступ – 1,25;
- расстановка переносов не применяется;
- все лишние пробелы убираются, между словами должен быть только один пробел; знаки препинания (за исключением тире) ставятся сразу же за предваряющим его словом без пробела;
- ссылки – затекстовые (вынесенные за текст реферата и оформленные как список использованной литературы в алфавитном порядке), использование автоматических постраничных ссылок не допускается;
- не менее 5 источников;
- ссылки оформляются в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100-2018 (приложение 2);
- для связи с текстом порядковый номер библиографической записи из списка литературы указывают в отсылке, которую приводят в квадратных скобках в строку с текстом. Если ссылку приводят на конкретный фрагмент текста, в отсылке указывают порядковый номер и страницы, на которых помещен объект ссылки. Сведения разделяют запятой. Если отсылка содержит сведения о нескольких затекстовых ссылках, группы сведений разделяют знаком точка с запятой.

Критерии оценки реферата. При оценке реферата преподаватель руководствуется следующими критериями: – соответствие содержания текста выбранной теме; – наличие четкой и логичной структуры; – качество аналитической работы, проделанной при написании реферата; 12 – использование адекватных выбранной теме литературных источников; – самостоятельность, невторичность текста; – обоснованность сделанных автором реферата выводов, соответствие их поставленной цели; – отсутствие орфографических, пунктуационных, стилистических, а также

фактических ошибок; – соответствие оформления работы предъявляемым требованиям; – сдачи реферата в установленный срок

5.3 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы **4 семестр**

Итоговый тест (с ответами) для проверки сформированности компетенций

ОПК-1 Способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария

ОПК-1.3 - Использует современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства на всех этапах разработки информационных систем

1. Прочитайте текст и выберите правильный ответ Средства защиты, призванные создать некоторую физически замкнутую среду вокруг объекта и элементов защиты замкнутую среду вокруг объекта и элементов защиты

- а) организационно-административные
- б) технические
- в) методологические
- г) программные

Правильный ответ: б)

2. Прочитайте текст и выберите правильный ответ Установление системы паролей относится к методу

- а) идентификации
- б) ратификации
- в) аутентификации
- г) верификации

Правильный ответ: в)

3. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Идентификация

- а) распознавание информации
- б) полное игнорирование информации
- в) присвоение какому-либо объекту или субъекту уникального имени или образа
- г) последовательность действий, приводящих к пониманию информации

Правильный ответ: в)

4. Установите соответствие. Укажите правильное соответствие между базовыми принципами защиты информации и их сущностью:

- 1. Конфиденциальность.
- 2. Целостность.
- 3. Доступность.

Варианты ответов:

а) обеспечение защищённости информационных данных от изменений и нарушений их структуры в процессе их сбора, обработки, передачи и хранения;

б) информация доступна для пользователей по мере возникновения у них необходимости в ней;

в) взаимодействовать с информацией могут только лица, которые без неё не могут осуществлять свою рабочую деятельность и выполнять свои должностные обязанности.

Правильный ответ: 1)-в, 2)-а, 3)-б.

5. Установите соответствие Установите соответствие

- 1) идентификация
- 2) аутентификация
- 3) система защиты информации
- а) присвоение какому-либо объекту или субъекту уникального имени или образа
- б) установление подлинности

в) совокупность организационных и технологических мер, технических средств, правовых норм, направленных на противодействие угрозам нарушителей

Правильный ответ: 1) – а) 2) – б) 3) – в)

6. Установите соответствие. Укажите правильное соответствие между названием базовых информационных технологий и их сущностью:

1. Гипертекстовые технологии
2. Телекоммуникационные технологии
3. Мультимедийные технологии

Варианты ответов:

А) технологии дистанционной связи, передачи аудиальной и визуальной информации на расстояние с помощью технических средств (телеграф, телефон, факс, радио, телевидение, компьютер и др.).

Б) компьютерные технологии, обеспечивающие возможность создания, хранения и использования различной по характеру информации (текст, звук, графика, фото, видео, анимация, запахи) в однородном цифровом представлении;

В) технологии нелинейной организации текстовой информации в виде множества фрагментов текста (тезисов, информационных единиц, узлов) с явно указанными ассоциативными отношениями (дугами, ссылками, гиперсвязями) между ними.

Правильный ответ: 1)-в, 3)-б

7. Установите соответствие. Укажите правильное соотношение видов коммуникации:

1. коммуникации по форме общения
2. коммуникации по каналам общения
3. коммуникации по субъекту и средствам коммуникации

Варианты ответов:

- а) формальные и неформальные
- б) межличностные и коммуникации с помощью информационных технологий
- в) вербальные и невербальные

Правильный ответ: 1)-в; 2)-а; 3)-б

8. Установите соответствие. Укажите правильную хронологическую последовательность развития информационных логистических систем:

а) появление персональных компьютеров, создание на их базе локальных вычислительных и телекоммуникационных сетей, автоматизированных рабочих мест (АРМ) открыло новые горизонты для логистики;

б) появление информационных потоков, а также внедрение автоматизированных систем управления, позволившее четко определять направление информационных потоков в логистических системах;

в) современное программное обеспечение позволило использовать персональные компьютеры в интерактивных процедурах интегрированного логистического менеджмента от закупок материалов через производство к распределению и продажам готовой продукции.

Правильный ответ: б), а), в)

9. Закончите фразу. Ответ следует записать с маленькой буквы, в именительном падеже. Пользователь, который имеет полный набор прав доступа для всего компьютера и неограниченный доступ ко всем файлам и ключам системного реестра называется

Правильный ответ: администратор

1

0

11. Прочитайте текст и выберите правильный ответ Назначение электронной цифровой подписи:

- З а) защита данных от несанкционированного копирования
- а б) удостоверение подлинности сведений
- к в) выявление закономерностей построения производственных процессов
- о г) ограничение доступа к информационным массивам

н
ч
и
т

д) защита программ от нелегального использования

Правильный ответ: б)

12. **Прочитайте текст и выберите правильный ответ** Виртуальная память отличается от свопинга тем, что

- а) процессы выгружаются на диск частями и возвращаются в оперативную память целиком
- б) процессы выгружаются на диск и возвращаются в оперативную память целиком
- в) процессы выгружаются на диск целиком, а возвращаются в оперативную память частями
- г) процессы выгружаются на диск частями, и возвращаются в оперативную память частями

Правильный ответ: г)

13. **Прочитайте текст и выберите правильный ответ** При возникновении прерывания в операционной системе вызывается первым

- а) диспетчер задач
- б) диспетчер прерываний
- в) диспетчер файлов
- г) диспетчер баз данных

Правильный ответ: б)

14. **Установите правильную последовательность** этапов в формировании представлений о мерах по защите информации:

- а) появление технических средств обработки информации и передачи сообщений с помощью электрических сигналов и электромагнитных полей;
- б) начало создания осмысленных и самостоятельных средств и методов защиты информации;
- в) внедрением автоматизированных систем обработки, передачи и хранения информации.

Правильный ответ: б), а), в)

15. **Установите соответствие** Укажите правильное соответствие между существенными признаками информационной технологии (ИТ) и их содержанием:

1.Процессный характер 2. Формализованный характер 3.Ориентация на практику

Варианты ответов:

А) сущность технологии связана с преобразованием свойств, формы, содержания и другой информации, во-первых, и, во-вторых, с процессом организации ИТ;

Б) главным критерием социальной эффективности ИТ выступает свободное время человека, ИТ обеспечивает экономию затрат труда, энергии, ресурсов;

В) благодаря запросам практики информационные процессы стали реализовываться в форме технологий.

Правильный ответ: 1)-а, 2)-б, 3)-в.

Инструкция по выполнению. При ответе на вопросы:

Выбрать один правильный ответ. Дополнить фразу, сопоставить, установить последовательность

Вопросы для самостоятельной подготовки к экзамену

1. Перечислите и дайте характеристику этапам развития ЭВМ
2. Сформулируйте проблемы развития элементной базы и укажите альтернативные пути её развития.
3. Перечислите принципы программного управления, сформулированные Фон Нейманом и укажите в чём заключается кризис классической структуры.
4. Назовите основные предпосылки появления и развития вычислительных систем.
5. Расскажите классификацию вычислительных систем.
6. Воспроизведите типовые структуры вычислительных систем.
7. Перечислите основные узлы вычислительной системы.
8. Перечислите принципиальные различия между многомашинными и многопроцессорными ВС.
9. Дайте определение кластеризации и расскажите о развитии кластерных технологий.

10. Рассмотрите в деталях структуру базового микропроцессора
11. Сделайте обзор системы команд микропроцессора.
12. Расскажите о взаимодействии элементов при работе микропроцессора
13. Расскажите, как различают память по принципу действия.
14. Перечислите и дайте характеристику способам организации совместной работы периферийных и центральных устройств.
15. Расскажите о последовательном и параллельном интерфейсах ввода-вывода.
16. Сделайте обзор (классификацию) компьютерных сетей.
17. Дайте определение топологии компьютерных сетей и приведите примеры различных конфигураций.
18. Дайте характеристику и расскажите о особенностях локальных сетей.
19. Перечислите протоколы и технологии локальных сетей.
20. Сделайте обзор сетевых устройств ЛКС.
21. Расскажите о структурированной кабельной системе и логической структуризации ЛКС.
22. Перечислите принципы построения, функции и типы глобальных компьютерных сетей.
23. Перечислите основные протоколы семейства ТСР/ІР.
24. Расскажите о адресации в ІР-сетях
25. Перечислите и рассмотрите в деталях уровни эталонной модели взаимодействия открытых систем (ЭМВОС).
26. Дайте определение и классификацию методов доступа к передающей среде.
27. Перечислите и дайте характеристику сетевым операционным системам.
28. Расскажите о мерах по обеспечению информационной безопасности в сети.
29. Сделайте обзор типов сетей связи и расскажите о тенденции их развития.
30. Перечислите типы линий связи и расскажите о каждом из них.
31. Расскажите, как осуществляется передача дискретных данных на физическом уровне.
32. Расскажите, как осуществляется передача дискретных данных на канальном уровне.
33. Расскажите, каким образом осуществляется процесс доставки информации в сети.
34. Дайте определение процедуре мультимплексирования.
35. Перечислите и расскажите методы повышения качества приёма передаваемой информации.
36. Расскажите о сущности помехоустойчивого кодирования.
37. Перечислите показатели качества обслуживания в сетях связи.
38. Определите место и роль спутниковых сетей связи в инфотелекоммуникационных структурах современного общества.
39. Сделайте обзор спутниковых сетей связи.
40. Перечислите принципы построения подвижных сетей связи.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Комплект оценочных средств хранится на кафедре, подлежит обновлению по мере необходимости. Для промежуточной аттестации в виде экзамена каждое ОС по дисциплине обновляется и утверждается за 14 дней до начала сессионного периода и хранится в недоступном месте от несанкционированного доступа. Ответственность несет кафедра.

Порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП регламентируются Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Текущий контроль успеваемости является формой контроля качества знаний обучающихся, осуществляемого в межсессионный период обучения с целью определения качества освоения ОПОП.

Текущий контроль успеваемости осуществляется: на лекциях, практических (семинарских) занятиях, в рамках контроля самостоятельной работы.

Обучающиеся заранее информируются о критериях и процедуре текущего контроля успеваемости преподавателями по соответствующей учебной дисциплине (модуля).

Успеваемость при текущем контроле характеризует объем и качество выполненной обучающимся работы по дисциплине (модулю).

Педагогические виды и формы, используемые в процессе текущего контроля успеваемости обучающихся, определяются методической комиссией кафедры. Выбираемый вид текущего контроля обеспечивает наиболее полный и объективный контроль (измерение и фиксирование) уровня освоения результатов обучения по дисциплине.

Преподаватели предоставляют сведения о текущей успеваемости обучающихся в рамках проведения текущей аттестации в семестре в деканаты/ учебный отдел института в сроки, определенные внутренними распорядительными документами института.

В целях обеспечения текущего контроля успеваемости преподаватель проводит консультации.

Преподаватель, ведущий занятия семинарского типа, проводит аттестацию обучающихся за прошедший период. Аттестация проводится, если проведено не менее 3 практических (семинарских) или лабораторных занятий, в установленные деканатом сроки, не реже 1 раза за учебный семестр. Обучающиеся аттестуются путем выставления в соответствующую групповую ведомость записей по системе: «аттестован» или «не аттестован».

Преподаватель, проставляя итоги текущей аттестации, доводит результаты аттестации до сведения студенческой группы и объясняет причины отрицательной аттестации по запросу обучающегося.

При аттестации обучающихся учитываются следующие факторы:

- результаты работы на занятиях, показанные при этом знания по дисциплине (модулю), усвоение навыков практического применения теоретических знаний, степень активности на практических (семинарских) занятиях;

- результаты и активность участия в семинарах и коллоквиумах;

- результаты выполнения контрольных работ;

- результаты и объем выполненных заданий в рамках самостоятельной работы обучающихся;

- результаты личных бесед со студентами по материалу учебной дисциплины (модуля);

- посещение студентами, семинарских и практических занятий, лабораторных работ;

- своевременная ликвидация задолженностей по пройденному материалу, возникших вследствие пропуска занятий либо неудовлетворительных оценок по результатам работы на занятиях.

- результаты прохождения контрольных точек по дисциплине.

Промежуточная аттестация обучающихся института является формой контроля результатов обучения по дисциплине с целью комплексного определения соответствия уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся требованиям, установленным образовательной программой.

Формирование оценки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины осуществляется с использованием пятибалльной системы оценки знаний обучающихся.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 5 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. зачет проводится по расписанию экзаменационной сессии в письменном виде. Количество вопросов в экзаменационном задании – 30. Проверка ответов и объявление результатов производится в день зачета. Результаты аттестации заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

7. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Адаптированные оценочные материалы содержатся в адаптированной ОПОП. Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

Самостоятельная работа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов позволяет своевременно выявить затруднения и отставание и внести коррективы в учебную деятельность. Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования, электронных тренажеров и т.п.).

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа. Для обучающихся с нарушениями зрения предусматривается возможность проведения текущего и промежуточного контроля в устной форме. Для обучающихся с нарушениями слуха предусматривается возможность проведения текущего и промежуточного контроля в письменной форме.

Таблица 7.1. Категории обучающихся с ОВЗ, способы восприятия ими информации и методы их обучения.

Категории обучающихся по нозологиям		Методы обучения
с нарушениям и зрения	Слепые. Способ восприятия информации: осязательно-слуховой	Аудиально-кинестетические, предусматривающие поступление учебной информации посредством слуха и осязания. Могут использоваться при условии, что визуальная информация будет адаптирована для лиц с нарушениями зрения:
	Слабовидящие. Способ восприятия информации: зрительно-осязательно-слуховой	визуально-кинестетические, предполагающие передачу и восприятие учебной информации при помощи зрения и осязания; аудио-визуальные, основанные на представлении учебной информации, при которых задействовано зрительное и слуховое восприятие; аудио-визуально-кинестетические, базирующиеся на представлении информации, которая поступает по зрительному, слуховому и осязательному каналам восприятия.
С нарушениям и слуха	Глухие. Способ восприятия информации: зрительно-осязательный	визуально-кинестетические, предполагающие передачу и восприятие учебной информации при помощи зрения и осязания. Могут использоваться при условии, что аудиальная информация будет адаптирована для лиц с нарушениями слуха:
	Слабослышащие. Способ восприятия информации: Зрительно-осязательно-слуховой	аудио-визуальные, основанные на представлении учебной информации, при которых задействовано зрительное и слуховое восприятие; аудиально-кинестетические, предусматривающие поступление учебной информации посредством слуха и осязания; аудио-визуально-кинестетические, базирующиеся на представлении информации, которая поступает по зрительному, слуховому и осязательному каналам восприятия.
С нарушениям	Способ восприятия	– визуально-кинестетические;

и опорно-двигательного аппарата	информации: зрительно-осознательно-слуховой	– аудио-визуальные; – аудиально-кинестетические; – аудио-визуально-кинестетические.
---------------------------------	---	---

Таблица 7.2. – Способы адаптации образовательных ресурсов.

Условные обозначения:

«+» — образовательный ресурс, не требующий адаптации;

«АФ» — адаптированный формат к особенностям приема-передачи информации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ формат образовательного ресурса, в том числе с использованием специальных технических средств;

«АЭ» — альтернативный эквивалент используемого ресурса

Категории обучающихся по нозологиям		Образовательные ресурсы				
		Электронные				Печатные
		мультимедиа	графические	аудио	текстовые, электронные аналоги печатных изданий	
С нарушениями зрения	Слепые	АФ	АЭ (например, создание материальной модели графического объекта (3Dмодели))	+	АЭ (например, аудио описание)	АЭ (например, печатный материал, выполненный рельефно-точечным шрифтом Л. Брайля)
	Слабовидящие	АФ	АФ	+	АФ	АФ
С нарушениями слуха	Глухие	АФ	+	АЭ (например, текстовое описание, гиперссылки)	+	+
	Слабослышащие	АФ	+	АФ	+	+
С нарушениями опорно-двигательного аппарата		+	+	+	+	+

Таблица 7.3. - Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

Категории обучающихся по нозологиям	Форма контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями зрения	– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
	– с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными

Категории обучающихся по нозологиям	Форма контроля и оценки результатов обучения
	образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.
С нарушениями слуха	– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	– письменная проверка, с использованием специальных технических средств (альтернативных средства ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, Графические работы, дистанционные формы - предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

7.1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с использованием оценочных средств, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации, в том числе с использованием специальных технических средств.

Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ направлен на своевременное выявление затруднений и отставания в обучении и внесения коррективов в учебную деятельность. Возможно осуществление входного контроля для определения его способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

7.2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа. Промежуточная аттестация, при необходимости, может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать рубежный контроль, который является контрольной точкой по завершению изучения раздела или темы дисциплины, междисциплинарного курса, практик и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала. Формы и срок проведения рубежного контроля определяются