

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Петровская Анна Викторовна

Должность: Директор

Дата подписания: 16.01.2026 11:17:32

Уникальный программный ключ:

798bda6555fbdebe827768f6f1710bd17a9070c31fd1bba6c5aff10c8c5199

Приложение 6

к основной профессиональной образовательной программе

по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»

направленность (профиль) программы «Прикладная информатика в экономике»

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

Краснодарский филиал РЭУ им. Г. В. Плеханова

Факультет экономики, менеджмента и торговли

Кафедра экономики и цифровых технологий

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по учебной дисциплине

Вычислительные системы, сети и телекоммуникации

Направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы

Прикладная информатика в экономике

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Год начала подготовки 2025

Краснодар – 2024 г.

Составитель:

к.п.н., доцент кафедры экономики и цифровых технологий Т.В. Васкевич

Оценочные материалы одобрены на заседании кафедры экономики и цифровых технологий Краснодарского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова протокол № 9 от 14 марта 2024 г.

Оценочные материалы составлены на основе рабочей программы по дисциплине «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», утвержденной на заседании базовой кафедры Базовой кафедры цифровой экономики института развития информационного общества федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университета имени Г.В. Плеханова» протокол № 11 от 17 мая 2021 г., разработанной автором:

Макаренкова Е.В., ст. преподаватель, базовой кафедры Базовой кафедры цифровой экономики института развития информационного общества

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по учебной дисциплине **Вычислительные системы, сети и телекоммуникации**

ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование индикатора)	Результаты обучения (знания, умения)	Наименование контролируемых разделов и тем
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Формализует стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования	ОПК-1.1. З-1. Знает основные понятия и определения базовых разделов экономики, математики, статистики, вычислительной техники, программирования	Тема 1. Основные понятия и принципы организации вычислительных систем и сетей Тема 2. Основы сетей передачи данных
	ОПК-1.2. Применяет естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования для решения профессиональных задач	ОПК-1.2. З-2. Знает современные архитектуры современных компьютеров, вычислительных систем и сетей и принципы их построения	Тема 3. Сети TCP/IP Тема 4. Вычислительные сети Тема 5. Локальные вычислительные сети
		ОПК-1.2. У-2. Умеет выявлять и обосновывать необходимость использования тех или иных вычислительных систем, информационно-коммуникационных технологий, алгоритмов, протоколов	Тема 6. Технологии глобальных сетей
ОПК 5 - Способен устанавливать программное и аппаратное	ОПК-5.1. Выполняет создание, параметрическую настройку и	ОПК-5.1. З-1. Знает функциональную и структурную организацию	Тема 1. Основные понятия и принципы организации вычислительных

обеспечение для информационных и автоматизированных систем	инсталляцию программного и аппаратного обеспечения информационных систем	вычислительных систем, принципы организации цифровых каналов передачи данных	систем и сетей организации вычислительных систем и сетей
		ОПК-5.1. У-1. Умеет выбирать типы вычислительных систем, каналов передачи данных и сетей при проектировании информационных систем для решения конкретной задачи и установить соответствующее программное и аппаратное обеспечение	Тема 2. Основы сетей передачи данных Тема 3. Сети TCP/IP Тема 4. Вычислительные сети Тема 5. Локальные вычислительные сети Тема 6. Технологии глобальных сетей

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Перечень учебных заданий на аудиторных занятиях

Вопросы для проведения групповой дискуссии

Индикаторы достижения: ОПК-1.1., ОПК-1.2., ОПК-5.1.

Тема 1. Основные понятия и принципы организации вычислительных систем и сетей организации вычислительных систем и сетей

1. Классификация сетей.
2. Одноранговые сети.
3. Сети на основе сервера.
4. Комбинированные сети.
5. Пиринговые сети.
6. Открытые системы.
7. Локальная сеть.
8. Глобальная сеть.
9. Территориальная сеть.
10. Принципы построения ЭВМ
11. Поколения ЭВМ
12. Традиционные принципы построения ЭВМ типы ЭВМ с точки зрения взаимодействия команд и данных
13. Модель OSI
14. Модель TCP/IP
15. Сетевые технологии, протоколы, стандарты

16. Способы передачи данных в сетях
17. Системы передачи информации

Тема 2. Основы сетей передачи данных

1. Различия классовой и бесклассовой адресации
2. Технологию масок подсетей переменной длины
3. Разбиение сети на подсети
4. Адресация IPv4
5. Адресация IPv6
6. Анализ развития процессоров фирмы Intel IA-32
7. Архитектура ЦП 8086: основные регистры, организация памяти
8. Архитектура 32-битных микропроцессоров семейства Intel IA-32
9. Архитектура 32-битных микропроцессоров семейства Intel IA-32
10. Формат команды микропроцессора IA-32
11. Режим системного управления (System Management Mode)
12. Защищенный режим (Protected Mode)
13. Конвейеризация. Новые возможности микропроцессоров IA-32
14. Организация и режимы работы процессоров семейства Pentium
15. Архитектурные особенности процессоров семейства Pentium

Тема 3. Сети TCP/IP

1. Основные принципы маршрутизации.
2. Основные протоколы маршрутизации.
3. Различия статической и динамической маршрутизации
4. Протоколы передачи данных
5. Протокол связи сетевых адресов с канальными
6. Типы информационных сетей.
7. Абонентская система.
8. Ретрансляционная система.
9. Узлы коммутации.
10. Административные системы.
11. Коммуникационная сеть.
12. Аналоговая сеть.
13. Дискретная сеть.
14. Моноканальная сеть.
15. Множественный доступ.
16. Циклическое кольцо.
17. Узловые коммуникационные подсети.
18. Типы IP-сетей
19. Механизмы перехвата IP-адреса
20. Постоянная IP-метка/адрес

Тема 4. Вычислительные сети

1. Конфигурирование безопасности коммутатора
2. Стандарты беспроводных технологий
3. Стандарты проводных технологий
4. Основные способы защиты беспроводных сетей.
5. Стандарты по безопасности сетей

Тема 5. Локальные вычислительные сети

1. Коммутаторы
2. Концентраторы
3. Технологии Ethernet
4. Технология VLAN
5. Основные способы буферизации фреймов.
6. Степень соответствия сети своему назначению
7. Алгоритмы комплексной оценки эффективности стеков протоколов локальных сетей
8. Показатели эффективности использования пропускной способности сети
9. Типичные ошибки при работе протоколов
10. Типы и частота возникновения ошибок
11. Факторы, определяющие эффективность сетей

Тема 6. Технологии глобальных сетей

1. Возможности и проблемы глобальных сетей
2. Система доменных имен
3. Технологии передачи почтовых сообщений
4. Виртуальные сети (VPN)
5. Технология WLAN
6. Эффективность информационной сети оценивается на различных стадиях жизненного цикла сети
7. Несоответствие разных способов маршрутизации в составной сети
8. Показатели эффективности работы сети при различных нагрузках
9. Показатели сложности реализации протоколов, входящих в стек
10. Показатели эффективности финансовых вложений
11. Показатель возможности масштабирования информационных сетей
12. Комплексное исследование эффективности КС

Критерии оценки (в баллах):

- **16-20 баллов** выставляется студенту, если он активно участвует в общей дискуссии по теме; если он дает полные, развернутые ответы на вопросы по каждой теме; демонстрирует **продвинутый уровень освоения компетенций**;

- **11-15 баллов** выставляется студенту, если он активно участвует в общей дискуссии по теме; если он дает развернутые ответы на вопросы по каждой теме, но недостаточно освещает тему, но имеет знания только основных категорий, не усвоил деталей; демонстрирует **повышенный уровень освоения компетенций**;

- **6-10 баллов** выставляется студенту, если он участвовал в общей дискуссии по теме, поверхностно усвоил материал по теме, усвоил материал по теме, но излагает его с трудностями; демонстрирует **базовый уровень освоения компетенций**;

- **0-5 баллов** выставляется студенту, если он или не участвовал в дискуссии, или участвовал в общей дискуссии по теме, но не может грамотно и последовательно изложить материал, не усвоил значительную часть материала по каждой теме, допускает ошибки и неточности в ответах; **компетенции не сформированы**.

Задания для текущего контроля

Индикаторы достижения: ОПК-1.1., ОПК-1.2., ОПК-5.1.

1 Какому периоду соответствует высокая интеграция данных?

1. 50-е годы
2. 60-е годы
3. 70-е годы
4. 80-е годы

2 Назовите пример системы, относящейся к многомашинным вычислительным системам:

1. магистральные системы
2. компьютерные системы
3. ассоциативные системы
4. матричные системы
- 5.

3 К какому классу компьютеров относятся мэйнфреймы?

1. Большие компьютеры
2. Мини-ЭВМ
3. Персональный компьютер
4. Рабочие станции

4 Что из нижеописанного относится к такой топологии локальной сети, как звезда?

1. Все компьютеры параллельно подключенные к одной линии
2. Передача информации производится только в одном направлении
3. Информация от каждого компьютера одновременно передается всем остальным
4. К одному центральному компьютеру присоединяются остальные периферийные компьютеры

5 Что из ниже перечисленного не относится к локальным сетям?

1. Высокий уровень ошибок передачи
2. Эффективный, быстродействующий механизм управления обменом по сети
3. Высокая скорость передачи

6 Как называется сетевая служба в сетевой операционной системе, отвечающая за ведение базы данных о пользователях?

1. Служба резервного копирования и архивирования
2. Служба безопасности
3. Служба каталогов
4. Служба мониторинга сети

7 Какие сети появились раньше?

1. Локальные
2. Телекоммуникационные
3. Корпоративные

8 какие из нижеперечисленных устройств позволяют выполнять свои функции на всех уровнях модели OSI?

1. Шлюзы
2. Повторители
3. Маршрутизаторы
4. Мосты

9 У какой из перечисленных беспроводных сетей самый маленький радиус действия?

1. WiFi
2. WiBro
3. WiMax
4. Bluetooth

10 Что из перечисленного не относится к цифровым универсальным дискам?

1. BD-R
2. DVD-RW
3. DVD-R
4. CD-RW

11. Какой набор содержит только виды обеспечивающих подсистем, входящих в состав проекта ИС.

1. Организационное обеспечение, математическое обеспечение, информационное обеспечение, программное обеспечение, техническое обеспечение.
2. Организационное обеспечение, математическое обеспечение, информационное обеспечение, производственное обеспечение.
3. Правовое обеспечение, программное обеспечение, техническое обеспечение, информационное обеспечение, функциональное обеспечение.

12. Какой вид обеспечения предназначен для целей регламентации процесса создания и эксплуатации ИС?

1. организационное обеспечение
2. правовое обеспечение
3. математическое обеспечение
4. информационное обеспечение
5. программное обеспечение
6. техническое обеспечение
7. лингвистическое обеспечение

13. Дан состав компонент проекта ИС. Какие компоненты относятся к числу компонент программного обеспечения: (выбрать несколько вариантов)

1. Организационно-распорядительная документация
2. Системы управление базами данных
3. Драйверы
4. Порядок разработки и внедрения ИС
5. Операционная система
6. Информационный фонд
7. Средства сбора и регистрации информации

14. Выберите верный состав информационного потока из системы управления на объект управления:

1. отчетная информация в различные государственные органы, информация инвесторам, потребителям.
2. совокупность плановой и нормативно-распорядительной информации для осуществления хозяйственных процессов.
3. учетная информация о состоянии объекта управления экономической системы (сырья, материалов, денежных, энергетических, трудовых ресурсов, готовой продукции и выполненных услуг) в результате выполнения хозяйственных процессов.
4. нормативная и законодательная информация, создаваемая государственными учреждениями, потоки информации от потребителей, поставщиков, конкурентов.

15. Выберите верное выражение о проекте ИС:

1. проект состоит из последовательных временных стадий, совокупность которых представляет собой модель жизненного цикла проекта.
2. проект напрямую зависит от человека: им планируется, им исполняется, им управляется.
3. на время реализации проекта организационная структура компании «замораживается», т.е. она не должна подвергаться изменениям.
4. проект состоит из последовательных этапов, совокупность которых представляет собой технологический процесс проектирования.

16. Индустриальная технология проектирования разбивается на два подкласса:

1. автоматизированное с использованием OLAP-технологий и типовое предметно-ориентированное или модельно-ориентированное проектирование.
2. автоматизированное с использованием CASE-технологий и типовое параметрически-ориентированное или модельно-ориентированное проектирование.
3. автоматизированное с использованием OLTP -технологий и типовое модельно-ориентированное проектирование.

17. Выберите правильное определение понятия "технология проектирования":

1. Совокупность методов и инструментальных средств проектирования ИС, методов и средств организации проектирования ИС.
2. Совокупность методов и средств, применяемых в определенной последовательности с целью разработки проекта ИС.
3. Система взаимосвязанных способов разработки проекта ИС или ее компонент.

18. Перечислите достоинства делимости ИС на подсистемы: (выбрать несколько вариантов)

1. Упрощение разработки и внедрения ИС
2. Упрощение поставки готовой ИС
3. Получение более рациональных вариантов решения управленческих задач
4. Уменьшение затрат на производство продуктов и услуг
5. Упрощение модернизации и эксплуатации ИС

19. Какая связь задает цели и параметры функционирования объекта управления:

1. обратная связь
2. внешняя связь
3. прямая связь
4. внутренняя

20. Выберите правильное определение понятия "проектирование ИС":

1. Совокупность проектно-конструкторской и технологической документации разрабатываемой системы, отвечающей требованиям заказчиков и ГОСТов.
2. Описание проектных решений по созданию и эксплуатации ИС в конкретной программно-технической среде.
3. Процесс преобразования входной информации об объекте проектирования, о методах проектирования и об опыте проектирования объектов аналогичного назначения в соответствии с ГОСТом в выходную информацию в виде проектно-конструкторской документации.

21. Объектами проектирования ИС являются:

1. отдельные элементы функциональных и обеспечивающих частей или их комплексы.
2. коллективы специалистов, осуществляющие проектную деятельность.

3. цех, заводоуправление, складская деятельность, транспортное хозяйство.

22. Какие подсистемы информационной системы существуют? (выбрать несколько вариантов)

1. обеспечивающая подсистема
2. структурная подсистема
3. оперативная подсистема
4. функциональная подсистема
5. аналитическая подсистема

23. Выберите верный состав информационного потока из системы управления во внешнюю среду:

1. нормативная и законодательная информация, создаваемая государственными учреждениями, потоки информации от потребителей, поставщиков, конкурентов.
2. отчетная информация в различные государственные органы, информация инвесторам, потребителям.
3. совокупность плановой и нормативно-распорядительной информации для осуществления хозяйственных процессов.
4. учетная информация о состоянии объекта управления экономической системы (сырья, материалов, денежных, энергетических, трудовых ресурсов, готовой продукции и выполненных услуг) в результате выполнения хозяйственных процессов.

24. Являются ли методы взаимодействия проектировщиков между собой и с заказчиком в процессе создания проекта ИС частью технологии проектирования ИС

1. Да
2. Нет
3. В каждом случае по-разному

25. Какие компонент относится к числу компонент математического обеспечения:

1. База данных
2. Совокупность естественных и математических языковых средств
3. Документы
4. Алгоритмы обработки информации и решения задач
5. Порядок разработки и внедрения ИС
6. СУБД.
- 7.

26. Выбрать правильное определение понятия "технология проектирования":

1. Совокупность методов и инструментальных средств проектирования ИС и методов и средств организации проектирования ИС.
2. Совокупность методов и средств, применяемых в определенной последовательности с целью разработки проекта ИС.
3. Система взаимосвязанных способов разработки проекта ИС или ее компонент.

27. Управление любыми экономическими объектами реализуется с использованием:

1. принципа прямой связи
2. принципа обратной связи
3. принципа внешней связи
4. принципа внутренней связи

28. Какая подсистема создаёт условия для функционирования информационной системы в целом или отдельных её частей?

1. структурная подсистема
2. оперативная подсистема

3. функциональная подсистема
4. обеспечивающая подсистема
5. аналитическая подсистема

29. Связанные и соподчиненные цепочки действий, их последовательность, состав исполнителей, средства и ресурсы, требуемые для выполнения этих действий – это:

1. проект ИС
2. процесс проектирования ИС
3. технология проектирования ИС
4. технологический процесс проектирования ИС

30. Состав функциональных подсистем с точки зрения предметного принципа выделения подсистем при проектировании ИС: (выбрать несколько вариантов)

1. планирование
2. управление производством
3. управление сбытом готовой продукции
4. регулирование
5. анализ
6. управление финансами

31. Какой вид обеспечения предназначен для целей регламентации процесса создания и эксплуатации ИС?

1. организационное обеспечение
2. правовое обеспечение
3. математическое обеспечение
4. информационное обеспечение
5. программное обеспечение
6. техническое обеспечение
7. лингвистическое обеспечение

32. Выберите правильное выражение для Оригинального (индивидуального) проектирования

1. Индивидуальное проектирование выполняется на основе опыта, полученного при разработке типовых проектов.
2. Индивидуальное проектирование преимущественно не использует специальные инструментальные программные компьютерные средства.
3. Индивидуальное проектирование наиболее полно соответствует требованиям ИС.
4. Индивидуальное проектирование производит генерацию (или настройку) проектных решений на основе использования специальных инструментальных программных средств.

33. Выберите один из недостатков индивидуального проектирования:

1. низкая доступность инструментальных средств проектирования.
2. более высокая вероятность ошибок из-за низкой степени автоматизации проектных работ.
3. в минимальной степени отражают особенности предметной области.
4. отсутствует преемственность в проектных решениях, ведь каждый проект начинается с нуля.
5. отсутствие высококвалифицированных специалистов, использующих CASE средства.

34. Являются ли методы взаимодействия проектировщиков между собой и с заказчиком в процессе создания проекта ИС частью технологии проектирования ИС

1. да

2. нет
3. в каждом случае по-разному

35. Выберите правильное определение понятия "проект":

1. Система описания взаимосвязанных способов разработки проектных решений по созданию ИС или ее компонент.
2. Процесс преобразования входной информации об объекте проектирования в выходную, о методах проектирования и об опыте проектирования объектов аналогичного назначения в соответствии с ГОСТом.
3. Совокупность проектно-конструкторской и технологической документации разрабатываемой системы, отвечающей требованиям заказчиков и ГОСТов.

36. Какие из перечисленных технологий относятся к технологиям проектирования ИС:

1. OLTP - технология
2. OLAP - технология
3. CASE - технология

37. Какие ИС создаются для автоматизации некоторых функций управления на отдельных уровнях управления:

1. Корпоративная ИС
2. Локальная ИС
3. Оперативная ИС
4. Стратегическая ИС
5. Управленческая ИС

38. Обеспечивающие подсистемы ИС являются:

1. общими для всей ИС независимо от конкретных функциональных подсистем.
2. общими для каждой функциональной подсистемы.
3. индивидуальными для всей ИС в зависимости от конкретных функциональных подсистем.
4. выборочными для всей ИС в зависимости от конкретных функциональных подсистем.

39. Объект управления: (выбрать несколько вариантов)

1. самостоятельно задает цели своего существования
2. не задает цели своего существования
3. самостоятельно выбирает альтернативы своего поведения
4. не выбирает альтернативы своего поведения
5. могут являться техническими устройствами
6. не могут являться техническими устройствами

40. Выберите верный состав информационного потока от объекта управления в систему управления:

1. нормативная и законодательная информация, создаваемая государственными учреждениями, потоки информации от потребителей, поставщиков, конкурентов.
2. совокупность плановой и нормативно-распорядительной информации для осуществления хозяйственных процессов.
3. отчетная информация в различные государственные органы, информация инвесторам, потребителям.
4. учетная информация о состоянии объекта управления экономической системы (сырья, материалов, денежных и трудовых ресурсов, готовой продукции и выполненных услуг) в результате выполнения хозяйственных процессов.

41. Субъектами проектирования ИС являются:

1. коллективы специалистов, осуществляющие проектную деятельность.
2. отдельные элементы функциональных и обеспечивающих частей или их комплексы.
3. цех, заводоуправление, складская деятельность, транспортное хозяйство.

42. Выберите один из недостатков индивидуального проектирования:

1. отсутствие высококвалифицированных специалистов, способных проектировать, используя современные CASE средства.
1. низкий уровень организации проектных работ в команде.
2. более высокие затраты времени на разработку ИС.
3. более высокая вероятность технологических ошибок из-за низкой степени автоматизации проектных работ.

43. Выберите правильное выражение для Типового проектирования:

1. Типовое проектирование наиболее полно соответствует требованиям ИС.
2. Типовое проектирование производит генерацию (или настройку) проектных решений на основе использования специальных инструментальных программных средств.
3. Типовое проектирование выполняется на основе опыта, полученного при разработке индивидуальных проектов.
4. Типовое проектирование выполняется путем перепрограммирования существующих программных модулей в соответствии с изменяемыми параметрами.

44. Как называют процесс преобразования входной информации об объекте проектирования, о методах проектирования и об опыте проектирования аналогичных объектов в соответствии с ГОСТом в проект ИС?

1. проект ИС
2. проектирование ИС
3. технология проектирования ИС
4. технологический процесс проектирования ИС

45. Что НЕ должно служить аргументом при выборе технологии проектирования:

1. наличие денежных средств на приобретение и поддержку выбранной технологии.
2. качество документирования.
3. доступность соответствующих инструментальных средств проектирования.
4. наличие высококвалифицированных специалистов, способных работать с технологией.

46. Субъектами проектирования ИС являются:

1. отдельные элементы функциональных и обеспечивающих частей или их комплексы.
2. коллективы специалистов, осуществляющие проектную деятельность.
3. цех, заводоуправление, складская деятельность, транспортное хозяйство.

47. Основными аргументами при выборе технологии проектирования могут служить:

1. степень автоматизации проектных работ.
2. качество документирования.
3. параметры информационных потоков.
4. доступность соответствующих инструментальных средств проектирования.

48. Дан состав классов информационных технологий. Какие из перечисленных технологий относятся к технологиям проектирования ИС:

1. OLTP - технология
2. OLAP - технология
3. CASE - технология

49. Как называют этап проекта ИС, на котором принимаются и фиксируются все общесистемные проектные решения, в том числе проектируются формы документов и задаются классификаторы?

1. Техническое задание
2. Рабочий проект
3. Эскизный проект
4. Техническое проект

50. На какой стадии проекта ИС происходит накопление статистики о качестве работы всех компонент ИС и при возникновении сбоев осуществляется исправления в работе всех её частей:

1. Эксплуатация и сопровождение проекта
2. Техно-рабочий проект
3. Модернизация проекта
4. Промышленное внедрение
5. Опытное внедрение

51. Жизненный цикл ИС это:

52. Какие стадии включает в себя системный анализ:

53. Какая модель жизненного цикла ИС (ЖЦ ИС) предполагает постепенную разработку и наращивание прототипа с уточнением требований по ходу разработки:

54. Особенностью какой модели ЖЦ ИС является проведение межэтапных корректировок:

55. Какая модель ЖЦ ИС предполагает возможность параллельной разработки нескольких версий ИС:

56. Что означают понятия «вверх» и «низ» в нисходящем и восходящем проектировании:

57. Какое действие НЕ проводят на стадии Предпроектного обследования:

.

58. Как называется документ, где представлены согласованные требования к функциональности ИС и организации её разработки?

59. На каком этапе ведется подготовка и обучение персонала правильному пользованию ИС?

60. К методам сбора материалов обследования, выполняемого силами проектировщиков (внешними силами) относят:

61. Какой этап Внедрения заключается в организации проверки соответствия выполненной работы ГОСТам, договорной документации, требованиям ТЗ:

62. Какие работы выполняются на стадии Сопровождения ИС: (выбрать несколько вариантов)

1. пуско-наладочные работы.
2. опытное внедрение.
3. выполнение работ в соответствии с гарантийными обязательствами.
4. выполнение тестирования программ.
5. регистрация сбоев в работе всех частей системы.
6. модернизация ИС.

63. Через какие стадии развития проходит ИС в своем жизненном цикле:

1. от момента создания ИС до момента прекращения функционирования ИС.
2. от момента принятия решения о создании ИС до момента модернизации ИС.
3. от момента принятия решения о создании ИС до момента прекращения функционирования ИС.
4. жизненный цикл не прекращается.

64. Выберите правильное выражение:

1. функциональная архитектура отражает структуру выполняемых функций, а системная архитектура состав обеспечивающих подсистем.
2. функциональная архитектура отражает структуру выполняемых функций, а системная архитектура состав функциональных и обеспечивающих подсистем.
3. функциональная архитектура отражает структуру выполняемых функций, а системная архитектура состав подсистем по реализации проекта.

65. На каком этапе происходит подготовка и обучение сотрудников правильному пользованию ИС

66. В какой модели жизненного цикла ИС (ЖЦ ИС) требования к информационной системе на весь период её разработки жестко фиксируются в ТЗ?

67. Какая модель ЖЦ ИС является моделью, осуществляющей проектирование «сверху-вниз»: _____

68. Недостатком какой модели ЖЦ ИС является необходимость применения специальных регламентов работы над версиями и специализированных программных средств ведения и проверки соответствия версий: _____

69. Целью ТЗ является:

1. выбор методов и средств проектирования специализированного ПО.
2. расчет и обоснование экономической эффективности проекта ИС.
3. определить согласованные требования к функциональности ИС.
4. обоснование цели создания ИС.

70. На какой стадии выполняется Разработка документации на готовую к эксплуатации систему и её части?

71. Какая стадия жизненного цикла является завершающей согласно ГОСТ 34.601-90:

1. Планирование и анализ требований
2. Сопровождение ИС
3. Модернизация проекта
4. Вывод из эксплуатации ИС
5. Ввод в действие ИС

72. Преимуществом какой модели жизненного цикла ИС (ЖЦ ИС) является ускорение процесса разработки ИС за счёт параллельной работы сразу над несколькими версиями ИС?

73. Какая из моделей жизненного цикла ИС предполагает последовательный переход с одного этапа на другой только по завершению всех задач предыдущего периода и не допускает уточнение требований по ходу проекта?

74. При какой модели ЖЦ ИС список всех работ (задач) проекта создания ИС разбивается на сотни небольших задач, которые будут постепенно решаться (желательно за равные промежутки времени) и при наращении функционала ИС приветствуются межэтапные итерации?

75. Как называют техническую документацию, содержащую общесистемные проектные решения, в т.ч. перечень мероприятий по подготовке объекта к внедрению?

76. Назовите метод сбора материалов обследования, выполняемый силами специалистов предметной области (внутренними силами заказчика):

77. К методам сбора материалов обследования предметной области, выполняемого силами проектировщиков, относят: (выбрать несколько вариантов)

1. методы проведения бесед, опросов, наблюдений
2. анкетирование
3. метод хронометража рабочего времени специалиста
4. метод самофотографии рабочего дня
5. метод документной инвентаризации рабочего места

78. Какие операции включает этап Внедрение проекта: (выбрать несколько вариантов)

1. разработка спецификаций каждого компонента ИС и их тестирование
2. установка каналов связи и оборудование помещений под установку вычислительной техники
3. подготовка и ввод исходных данных в ИС
4. анализ результатных данных тестирования на предмет наличия ошибок
5. ликвидация последствия сбоев в работе ИС и исправление ошибок

6. расчет экономической эффективности ИС

79. На какой стадии жизненного цикла согласно ГОСТ 34.601-90 проводится Подготовка и обучение персонала?

80. Какая модель ЖЦ ИС предполагает создание ИС за счёт постепенного наращивания функционала ИС в параллельно идущих друг за другом версиях до тех пор, пока не будет создана полная система?

81. Выберите правильную последовательность работ:

1. выбор метода сбора материалов обследования - разработка программы обследования - разработка графика сбора материалов обследования - формализация материалов обследования
2. разработка программы обследования - выбор метода сбора материалов обследования - разработка графика сбора материалов обследования - формализация материалов обследования
3. разработка графика сбора материалов обследования - разработка программы обследования - выбор метода сбора материалов обследования - формализация материалов обследования

82. Как называется первый этап жизненного цикла согласно ГОСТ 34.601-90:

83. Какие работы выполняются на стадии Внедрения ИС: (выбрать несколько вариантов)

1. комплексная отладка подсистем ИС
2. обучение персонала
3. проверка работоспособности элементов и модулей проекта ИС
4. выполнение работ в соответствии с гарантийными обязательствами
5. наполнение баз данных
6. сбор статистики о функционировании ИС
7. послегарантийное обслуживание

84. К методам сбора материалов обследования предметной области, выполняемого силами внутренних специалистов предметной области, относят: (выбрать несколько вариантов)

1. методы проведения бесед, опросов, наблюдений
2. метод самофотографии рабочего дня
3. метод документной инвентаризации рабочего места
4. метод хронометража рабочего времени специалиста
5. ведение индивидуальных дневников

85. При помощи какого документа экономическую информацию сначала упорядочивают (классифицируют), а затем формализуют (кодируют)?

86 Что является целью кодирования?

1. представление информации в более компактной форме для упрощения логической обработки информации.
2. представление информации в более компактной форме для упрощения арифметической обработки информации.
3. представление информации в более компактной форме для упрощения процессов принятия решений.
4. представление информации в более компактной форме для упрощения хранения и передачи информации по каналам связи.

87 Что представляет собой классификатор?

1. Это документ, в котором записано как каждому элементу из перечня наименованных объектов на основании классификационных группировок даётся уникальное кодовое обозначение.
2. Это документ, в котором записано как каждому элементу из перечня наименованных объектов даётся соответствующее кодовое обозначение.
3. Это документ, в котором осуществляется формализованное описание наименования объектов на уровне реквизитов и показателей и на основе этого даются их кодовые обозначения.

88. Выберите отраслевой классификатор:

1. классификатор идентификационных номеров налогоплательщика (ИНН).
2. общероссийский классификатор предприятий и организаций (ОКПО).
3. классификатор структурных подразделений предприятия.
4. классификатор видов груза, упаковки и упаковочных материалов.
5. общероссийский классификатор видов экономической деятельности (ОКВЭД).

89. При оценке информации различают такие её аспекты: (выбрать несколько вариантов)

1. физический
2. синтаксический
3. логический
4. описательный
5. семантический
6. прагматический

90 На какие виды классифицируют информацию по функциям управления:

1. на первичную, вторичную, промежуточную, результатную
2. входную, выходную, внутреннюю, внешнюю
3. плановую, нормативно-справочную, учетную и оперативную
4. переменную и постоянную
5. на первичную и результатную

91 Экономическая информации характеризуется:

1. процессами создания наилучших условий для удовлетворения информационных потребностей организаций, объединений, каждого человека
2. большим объемом и многократным использованием, обновлением и преобразованием информации
3. управлением деятельности по созданию и использованию информации в интересах организации

92. К какому типу шкал относится шкала "очень плохо"-"плохо"-"средне"-"хорошо"-"очень хорошо"?

93. Какие из следующих шкал в точности являются порядковыми?

- A) "Слабо", "Сильно"
- B) "Красный", "Желтый", "Зеленый"
- C) "удовлетворительно", "хорошо", "отлично"
- D) показания термометра

94. На основе какого языка был создан R?

- A) C
- B) S
- C) Java
- D) Python

95. Какие из перечисленных языков оказали влияние на R?

- A) Ruby
- B) Matlab
- C) Scheme
- D) S

96. R является:

- A) языком программирования для статистической обработки данных и работы с графикой, созданный на основе языка S
- B) свободной программной средой вычислений с открытым исходным кодом
- C) высокоуровневым языком программирования общего назначения, ориентированным на повышение производительности разработчика и читаемости кода
- D) языком программирования с динамической типизацией данных

97. Присваивание в языке R можно осуществить с помощью оператора:

- A) =
- B) <-
- C) ->
- D) :=

98. Присваивание в R нельзя осуществить с помощью оператора:

- A) =
- B) <-
- C) ->
- D) :=

99. Какие из вариантов присвоения не вызовут ошибки:

- A) x -> 3
- B) x <- 3
- C) 3 <- x
- D) 3 -> x

100. Как сделать вектор из трех чисел?

- A) (7,7,7)

- B) [7,7,7]
- C) {7,7,7}
- D) c(7,7,7)

101. В каких из следующих случаях исполнение выдаст ошибку?

- A) (7,7,7)
- B) [7,7,7]
- C) {7,7,7}
- D) c(7,7,7)

102. Для каких аргументов функция is.finite вернет true?

- A) 1
- B) NA
- C) NaN
- D) (+Inf)

103. Для каких аргументов функция is.finite вернет false?

- A) 1
- B) NA
- C) NaN
- D) (+Inf)

104. Что вернет следующее выражение sum(1:3>2)?

- A) 0
- B) 1
- C) 2
- D) 3. Ошибка

105. Каким образом можно сформировать вектор (FALSE, FALSE, TRUE)?

- A) c(FALSE, FALSE, TRUE)
- B) 2:4>3
- C) 2:4<3
- D) -c(TRUE, TRUE, FALSE)

106. Какой результат будет у функции is.finite(Inf-Inf)?

- A) TRUE
- B) FALSE
- C) NAN
- D) ошибка

107. Как правильно присвоить p значение типа данных, имеющих две координаты x=1 и y=2?

- A) p.x=1.y=2
- B) p = c(x=1, y=2)
- C) p = c(y=2, x=1)
- D) p(x,y)<-c(1,2)

108. Какая типизация в языке R?

109. Выберите неверные утверждения:

- A) язык R имеет статическую типизацию
- B) язык R имеет динамическую типизацию

- C) язык R имеет статическую типизацию с элементами динамической
- D) язык R не имеет типизации

110 Что такое бизнес-процесс?

- A) Любая деятельность в корпоративных масштабах
- B) Коммерческая деятельность с целью получения прибыли
- C) Совокупность бизнес-функций
- D) Последовательность действий по преобразованию входов в выходы, удовлетворяющие потребителя

111. Описать структуру системы бизнес-процессов, показать состав процессов одного уровня абстракции и взаимосвязи между ними можно с помощью диаграммы в нотации

- A) EPC
- B) IDEF0
- C) BPMN
- D) DFD

112 Архитектура предприятия — это

- A) Искусство проектировать и строить бизнес-центры и производственные здания
- B) Концептуальная структура организация системы
- C) Единая система, которая описывает существующие организационные структуры, цели и показатели их достижения, линейку создаваемых продуктов/услуг, которые приносят доход, а также инфраструктуру (программное и аппаратное обеспечение, оборудование), используемые в работе
- D) Стиль управления

113. Требование «Пользовательский GUI должен предоставлять возможность языковой локализации: выбор языка (русский/английский) для надписей на элементах» — это

- A) Требование стейкхолдера (stakeholder requirement)
- B) Нефункциональное требование (non-functional requirement)
- C) Бизнес-требование (business requirement)
- D) Функциональное требование (functional requirement)

114 Владелец бизнес-процесса — это

- A) ответственный исполнитель
- B) лицо, которое отвечает за результат процесса, заинтересовано в нем, обладает ресурсами и полномочиями для его выполнения
- C) функциональный менеджер
- D) спонсор проекта

115. Аналог BPMN-диаграммы в UML — это

- A) Диаграмма деятельности (activity diagram)
- B) Диаграмма компонентов (Component diagram)
- C) Диаграмма классов (Class diagram)
- D) Диаграмма состояний (State diagram)

116 Ключевым отличием проекта от процесса является

- A) Требования к качеству результата
- B) Ограничение в ресурсах
- C) Обязательное наличие результата
- D) Уникальность

117. Информационный поток в пределах информационной системы характеризуется:

- A. достоверность, адекватность, доступность
- B. источники, форма, продвижение
- C. адресность, режим, объем

118. К процессу накопления данных относятся процедуры: (выбрать несколько вариантов)

- A. Отображение
- B. Хранение
- C. Преобразование
- D. Актуализация
- E. Организация сети

119. Информационный поток в пределах информационной системы это:

- A. движение информации в различных направлениях
- B. целенаправленное движение информации от источника к потребителю
- C. процесс преобразования информации в данные и наоборот

120. Разработка требований к программному продукту в Agile-проектах характеризуется

- A) нестабильным характером требований
- B) итеративностью циклов детализации требований
- C) появлением новых бизнес-потребностей
- D) отсутствием ТЗ (технического задания) по ГОСТ

121. Диаграмма Исикавы (рыбья кость) нужна, чтобы

- A) показать причинно-следственную связь процессов с результатом
- B) определить потенциальные источники проблемы и оценить степень их влияния на результат
- C) повысить уровень управляемости бизнес-процессов
- D) сформировать полный комплект документации СМК

122. Организационная структура, которая предполагает двойное подчинение, например, начальнику функциональному отдела и менеджеру проекта, называется

123. Формат Parquet считается

- A) неструктурированным
- B) полуструктурированным
- C) строковым
- D) колоночным (столбцовым)

124. Для машинного обучения подходят данные

- A) Любых форматов в цифровом виде
- B) Числовые типа int
- C) Бинарные
- D) Предварительно подготовленные, очищенные от ошибок, пропусков и выбросов, а также нормализованные и представленные в виде числовых векторов

125. Для полнотекстового интеллектуального поиска и аналитики по полуструктурированным данным в формате JSON отлично подходит СУБД

- A) HBase

- B) Cassandra
- C) Hive
- D) Elasticsearch

126 Для распределенного глубокого машинного обучения (Deep Learning) больше подходит фреймворк

- A) TensorFlow
- B) Flask
- C) PyTorch
- D) Scikit-learn

127 Для реализации микросервисной архитектуры и интеграции разрозненных систем подходит

- A) Apache Kafka
- B) Apache Spark
- C) Apache AirFlow
- D) Apache Hadoop

128 Apache NiFi используется для

- A) визуализации результатов аналитики
- B) эффективного хранения больших данных
- C) маршрутизации потоков Big Data и построения ETL-конвейеров
- D) оптимизации SQL-запросов к DWH

129. Повысить производительность Apache Kafka можно с помощью:

- A) Увеличения плотности разделов на каждом брокере
- B) Повышения коэффициента репликации
- C) Увеличения размера сообщений
- D) Замены HDD-дисков на SSD

130. Автоматизировать запуск пакетных задач в рамках конвейера обработки больших данных по расписанию можно с помощью

- A) Apache Hive
- B) Apache Hadoop
- C) Apache Kafka
- D) Apache AirFlow

131 Выберите технологию потоковой обработки событий в режиме реального времени

- A) Spark Streaming
- B) Apache Kafka
- C) Apache Hadoop
- D) MapReduce

132. Объём накопленных человечеством цифровых данных на 2012 год измеряется:

133. Укажите фактор, способствовавший появлению тренда больших данных

- A) маркетинговые кампании крупных корпораций
- B) снижение издержек на хранение данных
- C) появление новых технологий обработки потоковых данных
- D) выпуск баз данных с обработкой данных в памяти

134 Какие вероятные разочарования тренда больших данных?

- А) из-за угрозы безопасности личной жизни (privacy) граждан будут усложнены процедуры сбора данных, что приведёт к падению ценности больших данных
- В) из-за угрозы безопасности личной жизни (privacy) граждан будут упрощены процедуры сбора данных, что приведёт к падению ценности больших данных
- С) выпуск баз данных с обработкой данных в памяти
- Д) нет

135. Отметьте значимые события, повлиявшие на формирование тренда больших данных:

- А) разработка Hadoop
- В) изобретение принципа MapReduce
- С) разработка языка Python
- Д) победа Deepblue в матче с Г.Каспаровым

136. Выберите верный ответ

- А) большие данные – это обработка или хранение более 1 Тб информации
- В) проблема больших данных – это такая проблема, когда при существующих технологиях хранения и обработки существенная обработка данных затруднена или невозможна
- С) большие данные – это огромная PR-акция крупных вендоров и не более того
- Д) большие данные – это явление, когда цифровые данные наиболее полно представляют изучаемый объект

137. Выберите неверный ответ:

- А) большие данные – это данные объёма свыше 1 Тб
- В) проблема больших данных – это проблема, когда при существующих технологиях хранения и обработки существенная обработка данных затруднена или невозможна
- С) большие данные – это тренд в области ИТ, подогреваемый маркетинговыми кампаниями крупных вендоров
- Д) большие данные как правило не структурированы

138. Отметьте те из вариантов, в которых данные структурированы:

- А) данные о продажах компании, представленные в виде помесечных отчётов в формате MS Word
- В) таблица с ежедневными показаниями температуры помещения за год в файле формата csv
- С) текст педагогической поэмы А.С. Макаренко, представленный в формате PDF
- Д) библиотека фильмов, представленных в формате mpeg4 на одном жестком диске

139. Перечислите четыре основных характеристики Big Data:

- А) Virtualization, Volume, Variability, Vehicle
- В) Variety, Velocity, Volume, Value
- С) Verification, Volume, Velocity, Visualization
- Д) Video, Value, Variety, Volume

140. Выберите неверное высказывание:

- А) большие объёмы данных приводят к слабой их структуризации,

поэтому появляется такое разнообразие данных

- В) увеличившаяся производительность телекоммуникационных каналов привела к росту объёмов передаваемой информации
- С) удешевление систем хранения на единицу информации привело к росту рынка больших данных
- Д) разные типы данных в колонках таблиц реляционных СУБД

141. Отметьте неверное понимание Variety в контексте характеристик Big Data:

- А) высокая скорость генерирования данных
- В) разные типы данных в колонках таблиц реляционных СУБД
- С) разнообразие отраслей, являющихся источниками данных
- Д) разнообразие типов данных, включающих в себя структурированные, полуструктурированные и неструктурированные

142. Принцип MapReduce состоит в том, чтобы

- А) производить вычисления на узлах, где информация изначально была сохранена
- В) использовать вычислительные мощности систем хранения
- С) использовать функциональное программирование для решения задач массивно-параллельной обработки
- Д) нет правильного ответа

143. Выберите одно неверное высказывание про MapReduce:

- А) интерфейс для массово-параллельной обработки данных, где вычисления производятся на узлах, где информация изначально была сохранена
- В) MapReduce – это две операции: распределения и сборки данных
- С) MapReduce был придуман разработчиками Hadoop
- Д) MapReduce был анонсирован разработчиками Google

144. Какие из следующих технологий СУБД не используют принцип

- MapReduce
- А) Hadoop
 - В) Cassandra
 - С) HDInsight
 - Д) Redis

145. Какие СУБД полностью полагаются на оперативную память при хранении информации:

- А) Oracle Exalytics
- В) SAP HANA
- С) BigTable
- Д) HBase

146. В чём преимущество колоночно-ориентированных СУБД?

- А) они позволяют выполнять более сложные SQL-запросы по сравнению с реляционными СУБД
- В) они позволяют динамически дополнять содержание записей новыми полями
- С) они имеют более гибкие возможности аналитики
- Д) они позволяют эффективно делать межколоночные сравнения

147. Для чего аналитику необходима "песочница"?

- A) для высокопроизводительной аналитики за счёт использования оперативной памяти и inDB операций
- B) для хранения всех полученных от заказчика данных
- C) для построения отчётов о результатах анализа
- D) для снижения затрат, связанных с репликацией данных

148. Какие из следующих средств разумно использовать для анализа данных, представленных единственным csv-файлом размера более 100Гб:

- A) Hadoop
- B) Data Warehouse
- C) "Песочница"
- D) Python

149. Выберите верное утверждение:

- A) Data Warehouse создаются для проверки гипотез при анализе больших данных
- B) "Песочница" используется для снижения нагрузки на основной Data Warehouse
- C) каждый Data Warehouse должен содержать "песочницу"
- D) "Песочница" необходима для любого процесса аналитики

150. Ниже приведена последовательность этапов проекта аналитики в соответствии с CRISP-DM, укажите первый этап.

- A) моделирование (Modeling)
- B) внедрение (Deployment)
- C) подготовка данных (Data Preparation)
- D) понимание бизнеса (Business understanding)

Ключ ответов

вопрос	1	2	3	4	5	6	7
ответ	3	2	1	4	1	3	1
вопрос	8	9	10	11	12	13	14
ответ	1	4	4	3	2	2,3,5	2
вопрос	15	16	17	18	19	20	21
ответ	1	2	2	1,2,3	3	3	1
вопрос	22	23	24	25	26	27	28
ответ	1,2,4	2	2	2	2	2	1
вопрос	29	30	31	32	33	34	35
ответ	2	2,3,6	2	2	2	2	3
вопрос	36	37	38	39	40	41	42
ответ	3	1	1	1,3,6	2	3	2
вопрос	43	44	45	46	47	48	49
ответ	2	2	2	3	1,4	3	3
вопрос	50	51	52	53	54	55	56
ответ	4	Стадии развития ИС	Проектирование Реализация внедрение	Спиральная	каскадная	инкрементная	Вверх-анализ Низ-протестирования

							ние
вопрос	57	58	59	60	61	62	63
ОТВЕТ	Сбор и анализ материала	Тех.задание	внедрение	Документальная инвентаризация	Промышленное внедрение	1,3,5	3
вопрос	64	65	66	67	68	69	70
ОТВЕТ	3	Системный анализ	инкрементная	каскадная	Итерационная	2	Технический проект
вопрос	71	72	73	74	75	76	77
ОТВЕТ	4	Итерационная	спиральная	инкрементная	Проект внедрения	Документальная инвентаризация	3,4,5
вопрос	78	79	80	81	82	83	84
ОТВЕТ	1,2,3	Технический проект	спиральная	1	Определение потребности в ИС	1,2,3	2,3,4
вопрос	85	86	87	88	89*	90	91
ОТВЕТ	Первичный документ	1	1	5	2,5,6	3	2
вопрос	92	93	94	95	96	97	98
ОТВЕТ	порядковая	С	В	С,D	А,B,D	А,B	D
вопрос	99	100	101	102	103	104	105
ОТВЕТ	В,D	D	А,B,C	А	В,C,D	В	А,B
вопрос	106	107	108	109	110	111	112
ОТВЕТ	В	В,С	динамическая	А,B,D	D	В	С
вопрос	113	114	115	116	117	118	119
ОТВЕТ	В	А	А	D	С	В,D	В
вопрос	120	121	122	123	124	125	126
ОТВЕТ	В	В	проектная	D	D	D	С
вопрос	127	128	129	130	131	132	133
ОТВЕТ	А	С	D	D	В	зеттабайт	А,B
вопрос	134	135	136	137	138	139	140
ОТВЕТ	А	А,B	В	А	В	В	А
вопрос	141	142	143	144	145	146	147
ОТВЕТ	А	А,B	С	D	А,B	В	А,D
вопрос	148	149	150				
ОТВЕТ	А,B,D	В	D				

Темы расчетно-аналитических заданий

Индикаторы достижения: ОПК-1.1., ОПК-1.2., ОПК-5.1.

1. Основные сетевые термины, сетевая модель OSI и стек протоколов TCP/IP.
2. Протоколы верхнего уровня.
3. Протоколы нижних уровней (транспортного, сетевого и канального).

4. Сетевые устройства и виды применяемых кабелей.
5. Понятие IP адресации, масок подсетей и их расчет.
6. Понятие VLAN, Trunk и протоколы VTP и DTP.
7. Протокол связующего дерева: STP.
8. Протокол агрегирования каналов: Etherchannel.
9. Маршрутизация: статическая и динамическая на примере RIP, OSPF и EIGRP.

Критерии оценки:

- **16-20 баллов** выставляется студенту, если все задания выполнены в полном объеме и в соответствии с рекомендациями, замечаний и ошибок нет; **он умеет верно и в полном объеме:** выявлять и обосновывать необходимость использования тех или иных вычислительных систем, информационно-коммуникационных технологий, алгоритмов, протоколов; выбирать типы вычислительных систем, каналов передачи данных и сетей при проектировании информационных систем для решения конкретной задачи и устанавливать соответствующее программное и аппаратное обеспечение.

- **11-15 баллов** выставляется студенту, если все задания выполнены в полном объеме, но в заданиях присутствуют недостатки, небольшие ошибки, замечания; **он умеет с незначительными замечаниями:** выявлять и обосновывать необходимость использования тех или иных вычислительных систем, информационно-коммуникационных технологий, алгоритмов, протоколов; выбирать типы вычислительных систем, каналов передачи данных и сетей при проектировании информационных систем для решения конкретной задачи и устанавливать соответствующее программное и аппаратное обеспечение.

- **6-10 баллов** выставляется студенту, если все задания выполнены не в полном объеме, некоторые задания не выполнены полностью, есть существенные замечания и ошибки; **он умеет на базовом уровне, с ошибками:** выявлять и обосновывать необходимость использования тех или иных вычислительных систем, информационно-коммуникационных технологий, алгоритмов, протоколов; выбирать типы вычислительных систем, каналов передачи данных и сетей при проектировании информационных систем для решения конкретной задачи и устанавливать соответствующее программное и аппаратное обеспечение.

- **0-5 баллов** выставляется студенту, если все задания или не выполнены полностью, или выполнены менее, чем на половину, присутствует множество грубых ошибок; **он не умеет на базовом уровне:** выявлять и обосновывать необходимость использования тех или иных вычислительных систем, информационно-коммуникационных технологий, алгоритмов, протоколов; выбирать типы вычислительных систем, каналов передачи данных и сетей при проектировании информационных систем для решения конкретной задачи и устанавливать соответствующее программное и аппаратное обеспечение.

Задания для творческого рейтинга

Тематика Докладов

Индикаторы достижения: ОПК-1.1., ОПК-1.2., ОПК-5.1.

1. Основные принципы и протоколы маршрутизации.
2. Принципиальные различия статической и динамической маршрутизации?

3. В чем различия классовой и бесклассовой адресации?
4. Опишите технологию масок подсетей переменной длины.
5. Как осуществляется конфигурирование безопасности коммутатора?
6. Каким образом осуществляется конфигурирование виртуальных сетей?
7. Защита данных в Wi-Fi сетях (от WEP до WPA3)
8. Назовите основные способы защиты беспроводных сетей.
9. Спутниковые сети передачи данных
10. TCP/IP от Белловена до Митника
11. Утилита DublinTraceroute – маршрут на кониках пальцев
12. SSH – швейцарский нож системного администратора
13. Powershell как средство диагностики сети
14. Технология WSL – лучшее из двух миров
15. Протоколы для интернета вещей
16. Технологии определения местоположения абонента в мобильных сетях

Критерии оценки (в баллах):

17-20 баллов – выставляется обучающемуся, если тема была раскрыта полностью, работа носила самостоятельный характер и обладает оригинальностью, при защите обучающийся проявил отличное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы. **Уровень освоения компетенций соответствует продвинутому уровню.**

12-16 балла – выставляется обучающемуся, если тема была раскрыта, работа носила самостоятельный характер, но нет оригинальности решения, при защите обучающийся проявил хорошее владение материалом работы и среднюю способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы. **Уровень освоения компетенций соответствует повышенному уровню.**

8-11 балла – выставляется обучающемуся, если тема была раскрыта, работа носила самостоятельный характер, но нет оригинальности решения, при защите обучающийся проявил удовлетворительное владение материалом работы и слабую способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы. **Уровень освоения компетенций соответствует базовому уровню.**

0-7 балла – выставляется обучающемуся, если работа была выполнена в соответствии с формальными требованиями, тема была частично раскрыта, но работа не обладает достаточной глубиной исследования вопроса и не содержит оригинального решения, на вопросы по теме студент ничего ответить не может. **Компетенции не усвоены.**

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Структура экзаменационного билета

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Максимальное количество баллов</i>
<i>Вопрос 1</i>	<i>10</i>
<i>Вопрос 2</i>	<i>10</i>
<i>Практическое задание (расчетно-аналитическое)</i>	<i>20</i>

Задания, включаемые в экзаменационный билет

Перечень вопросов к экзамену:

1. Определение компьютера.
2. Классификация и эволюция компьютеров.
3. Процессор и память.
4. Параметры компьютеров.
5. Возможные аппаратные архитектуры.
6. Однопроцессорная архитектура фон Неймана. Принципы фон Неймана.
7. Определение, назначение, особенности и принципы построения вычислительных сетей (ВС).
8. Понятие об архитектуре ВС.
9. Типовые топологии ВС, их достоинства и недостатки.
10. Классификация сетей: локальные, региональные и глобальные.
11. Сети на основе сервера.
12. Комбинированные сети.
13. Информация. Критерии достоверности. Документированная информация
14. Информация. Виды доступа к информации.
15. Информация. Государственная и коммерческая тайна.
16. Сеть. Виды сетей.
17. Глобальные сети. Критерии классификации
18. Сеть. Вычислительная система. Телекоммуникации.
19. Классификация сетей.
20. Типы коммуникационных сетей.
21. Характеристики коммуникационных сетей.
22. Универсальный интерфейс коммуникационной сети.
23. Узловые коммуникационные подсети.
24. Активные сетевые устройства проводных локальных сетей: повторители, концентраторы, коммутаторы, маршрутизаторы, шлюзы.
25. Физическое и логическое структурирование IP-сетей.
26. Беспроводные сети: виды современных беспроводных технологий связи, классификация сетей, активные устройства беспроводных локальных компьютерных сетей, специфика беспроводных локальных компьютерных сетей.
27. Кодирование и декодирование.
28. Инкапсулирование сообщений.
29. Синхронизация сообщений.
30. Стек протоколов
31. Сетевые протоколы
32. Набор протоколов
33. Набор протоколов TCP/IP
34. Набор протоколов TCP/IP и процесс обмена данными
35. Стандарты протоколов TCP/IP
36. Организации по стандартизации в области электроники и связи
37. Преимущества многоуровневой модели сетевых протоколов
38. Модель OSI
39. Уровни модели OSI
40. Модель TCP/IP
41. Инкапсуляция данных

42. Деинкапсуляция данных
43. Сетевые адреса
44. IP-адресация
45. Модель взаимодействия открытых систем (OSI).
46. Модель IEEE 802. Стандарты IEEE 802.
47. Режимы работы IEEE 802.11.
48. Типы информационных сетей.
49. Абонентская система.
50. Ретрансляционная система.
51. Узлы коммутации.
52. Административные системы.
53. Коммуникационная сеть.
54. Аналоговая сеть.
55. Дискретная сеть.
56. Моноканальная сеть.
57. Множественный доступ.
58. Циклическое кольцо.
59. Узловые коммуникационные подсети.
60. Протоколы прикладного уровня модели OSI
61. Протоколы транспортного уровня модели OSI
62. Протоколы канального уровня модели OSI
63. Протоколы физического уровня модели OSI
64. Протокол TCP
65. Протокол FTP
66. Протоколы SMTP, POP/IMAP
67. Линии связи. Виды.
68. Кабельные линии связи. Типы.
69. Спутниковые системы связи.
70. Понятие эффективности функционирования компьютерных сетей и методология ее оценки.
71. Степень соответствия сети своему назначению – целевая эффективность; техническое совершенство сети (техническая эффективность); экономическая целесообразность – экономическая эффективность информационной сети.
72. Комплексное исследование эффективности КС.

Типовые расчетно-аналитические задания/задачи к экзаменационному билету:

- 1) Записать маску для проекта: сеть 172.16.0.0. 250 подсетей и 220 хостов.
- 2) Записать маску для проекта: сеть 10.0.0.0. 2000 подсетей и 1500 хостов.
- 3) Записать маску для проекта: сеть 192.168.0.0. 4 подсети и 60 хостов.
- 2) Разделите сеть 192.168.1.0/24 на 3 разные подсети. Найдите и запишите в каждой подсети ее адреса, широковещательный адрес, пул разрешенных к выдаче адресов и маску. Указываю требуемые размеры подсетей:
 - 1) Подсеть на 120 адресов.
 - 2) Подсеть на 12 адресов.
 - 3) Подсеть на 5 адресов.

**Показатели и критерии оценивания планируемых результатов освоения
компетенций и результатов обучения, шкала оценивания**

Шкала оценивания		Формируемые компетенции	Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
85 – 100 баллов	«отлично»/ «зачтено»	ОПК 1. ОПК 5.	ОПК-1.1. ОПК-1.2. ОПК-5.1.	Знает верно и в полном объеме: основные понятия и определения базовых разделов экономики, математики, статистики, вычислительной техники, программирования; современные архитектуры современных компьютеров, вычислительных систем и сетей и принципы их построения; функциональную и структурную организацию вычислительных систем, принципы организации цифровых каналов передачи данных. Умеет верно и в полном объеме: выявлять и обосновывать необходимость использования тех или иных вычислительных систем, информационно-коммуникационных технологий, алгоритмов, протоколов; выбирать типы вычислительных систем, каналов передачи данных и сетей при проектировании информационных систем для решения конкретной задачи и устанавливать соответствующее программное и аппаратное обеспечение	Продвинутый
70 – 84 баллов	«хорошо»/ «зачтено»	ОПК 1. ОПК 5.	ОПК-1.1. ОПК-1.2. ОПК-5.1.	Знает с незначительными замечаниями: основные понятия и определения базовых разделов экономики, математики, статистики, вычислительной техники, программирования; современные архитектуры современных компьютеров, вычислительных систем и сетей и принципы их построения; функциональную и структурную организацию вычислительных систем, принципы организации цифровых каналов передачи данных. Умеет с незначительными замечаниями: выявлять и обосновывать необходимость использования тех или иных вычислительных систем, информационно-коммуникационных технологий, алгоритмов, протоколов; выбирать типы вычислительных систем,	Повышенный

				каналов передачи данных и сетей при проектировании информационных систем для решения конкретной задачи и установить соответствующее программное и аппаратное обеспечение	
50 – 69 баллов	«удовлетворительно»/ «зачтено»	ОПК 1. ОПК 5.	ОПК-1.1. ОПК-1.2. ОПК-5.1.	<p>Знает на базовом уровне, с ошибками: основные понятия и определения базовых разделов экономики, математики, статистики, вычислительной техники, программирования; современные архитектуры современных компьютеров, вычислительных систем и сетей и принципы их построения; функциональную и структурную организацию вычислительных систем, принципы организации цифровых каналов передачи данных.</p> <p>Умеет на базовом уровне, с ошибками: выявлять и обосновывать необходимость использования тех или иных вычислительных систем, информационно-коммуникационных технологий, алгоритмов, протоколов; выбирать типы вычислительных систем, каналов передачи данных и сетей при проектировании информационных систем для решения конкретной задачи и установить соответствующее программное и аппаратное обеспечение</p>	Базовый
менее 50 баллов	«неудовлетворительно»/ «не зачтено»	ОПК 1. ОПК 5.	ОПК-1.1. ОПК-1.2. ОПК-5.1.	<p>Не знает на базовом уровне: основные понятия и определения базовых разделов экономики, математики, статистики, вычислительной техники, программирования; современные архитектуры современных компьютеров, вычислительных систем и сетей и принципы их построения; функциональную и структурную организацию вычислительных систем, принципы организации цифровых каналов передачи данных.</p> <p>Не умеет на базовом уровне: выявлять и обосновывать необходимость использования тех или иных вычислительных систем, информационно-коммуникационных технологий, алгоритмов, протоколов; выбирать типы вычислительных систем,</p>	Компетенции не сформированы

				каналов передачи данных и сетей при проектировании информационных систем для решения конкретной задачи и установить соответствующее программное и аппаратное обеспечение	
--	--	--	--	--	--