

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Усынин Максим Валерьевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 02.05.2024 15:13:45  
Уникальный программный ключ:  
f498e59e83f65dd7c3ce7bb8a25cbbabb33ebc58

**Частное образовательное учреждение высшего образования  
«Международный Институт Дизайна и Сервиса»  
(ЧОУВО МИДиС)**

Кафедра математики и информатики

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО  
КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ**

Направление подготовки: 38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль): Управление IT-проектами

Квалификация выпускника: бакалавр

Год набора: 2023

Автор-составитель: Чеботарев С.С.

Челябинск 2024

**СОДЕРЖАНИЕ**

|   |    |
|---|----|
| 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....   | 3  |
| 2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....  | 4  |
| 3. 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..... | 5  |
| 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы .....             | 13 |

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины «Компьютерные сети» направлен на формирование следующих компетенций:

| Код и наименование компетенций выпускника   | Код и наименование индикатора достижения компетенций  |
|---|---|
| ОПК-4 Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений | ОПК-4.1. Понимает основные принципы работы современных информационных технологий  |
|   | ОПК-4.2. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности   |
|   | ОПК-4.3. Владеет дополнительным функционалом современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности  |
| ПК-4 Способен разрабатывать и управлять разработкой информационных систем в соответствии с требованиями заказчика   | ПК-4.1 Осуществляет деятельность по разработке и управлению разработкой прототипов информационных систем в соответствии с требованиями заказчика.   |
|   | ПК-4.2 Умеет кодировать на современных языках программирования информационных систем и баз данных, распределять работы и выделять ресурсы, управлять содержанием, качеством и коммуникациями в проекте по разработке информационных систем. |
|   | ПК-4.3 Знает основные концепции, принципы и возможности современных технологий проектирования, разработки и верификации информационных систем   |

| № п/п | Код компетенции | Наименование компетенции  | Этапы формирования компетенций   |
|-------|-----------------|---|--|
| 1.    | ОПК-4           | Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений | <i>1 Этап - Знать:</i><br>ОПК-4.1. - основные принципы работы современных информационных технологий;   |
|       |                 |   | <i>2 Этап - Уметь:</i><br>ОПК-4.2. - использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности;                           |
|       |                 |   | <i>3 Этап - Владеть:</i><br>ОПК-4.3. - навыками дополнительного функционала современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности; |
| 2.    | ПК-4            | Способен разрабатывать и управлять разработкой  | <i>1 Этап - Знать:</i><br>ПК-4.1. - основные концепции, принципы и возможности современных технологий  |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | информационных систем в соответствии с требованиями заказчика | проектирования, разработки и верификации информационных систем;<br><i>2 Этап - Уметь:</i><br>ПК-4.2. - кодировать на современных языках программирования информационных систем и баз данных;<br>- распределять работы и выделять ресурсы, управлять содержанием, качеством и коммуникациями в проекте по разработке информационных систем;<br><i>3 Этап - Владеть:</i><br>ПК-4.3. - навыками осуществления деятельности по разработке и управлению разработкой прототипов информационных систем в соответствии с требованиями заказчика. |
|--|--|---|--|

## 2. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

| № п/п | Код компетенции | Наименование компетенции  | Критерии оценивания компетенций на различных этапах формирования   | Шкала оценивания   |
|-------|-----------------|---|--|--|
| 1.    | ОПК-4           | Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений | <p><i>1 Этап - Знать:</i><br/>ОПК-4.1. - основные принципы работы современных информационных технологий;</p> <p><i>2 Этап - Уметь:</i><br/>ОПК-4.2. - использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p><i>3 Этап - Владеть:</i><br/>ОПК-4.3. - навыками дополнительного функционала современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности;</p> | <p><b>Экзамен</b><br/><b>«ОТЛИЧНО»</b></p> <p>1. Глубокое и прочное усвоение программного материала.<br/>2. Точность и обоснованность выводов.<br/>3. Безошибочное выполнение практического задания.<br/>4. Точные, полные и логичные ответы на дополнительные вопросы.</p> <p><b>«ХОРОШО»</b></p> <p>1. Хорошее знание программного материала.<br/>2. Недостаточно полное изложение теоретического вопроса экзаменационного билета.<br/>3. Наличие незначительных неточностей в употреблении терминов, классификаций.<br/>4. Точность и обоснованность выводов.<br/>5. Логичное изложение вопроса, соответствие</p> |
| 2.    | ПК-4            | Способен разрабатывать и управлять разработкой информационных систем в  | <p><i>1 Этап - Знать:</i><br/>ПК-4.1. - основные концепции, принципы и возможности современных технологий проектирования,</p>  |  |

|  |  |                                       |  |   |
|--|--|---------------------------------------|--|---|
|  |  | соответствии с требованиями заказчика | <p>разработки и верификации информационных систем;</p> <p><i>2 Этап - Уметь:</i><br/>ПК-4.2. - кодировать на современных языках программирования информационных систем и баз данных;<br/>- распределять работы и выделять ресурсы, управлять содержанием, качеством и коммуникациями в проекте по разработке информационных систем;</p> <p><i>3 Этап - Владеть:</i><br/>ПК-4.3. - навыками осуществления деятельности по разработке и управлению разработкой прототипов информационных систем в соответствии с требованиями заказчика.</p> | <p>изложения научному стилю.</p> <p>6. Негрубая ошибка при выполнении практического задания.</p> <p>7. Правильные ответы на дополнительные вопросы.</p> <p><b>«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»</b></p> <p>1. Поверхностное усвоение программного материала.</p> <p>2. Недостаточно полное изложение теоретического вопроса экзаменационного билета.</p> <p>3. Затруднение в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения.</p> <p>4. Наличие неточностей в употреблении терминов, классификаций.</p> <p>5. Неумение четко сформулировать выводы.</p> <p>6. Отсутствие навыков научного стиля изложения.</p> <p>7. Грубая ошибка в практическом задании.</p> <p>8. Неточные ответы на дополнительные вопросы.</p> <p><b>«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»</b></p> <p>1. Незнание значительной части программного материала.</p> <p>2. Неумение выделить главное, сделать выводы и обобщения.</p> <p>3. Грубые ошибки при выполнении практического задания.</p> <p>4. Неправильные ответы на дополнительные вопросы.</p> |
|--|--|---------------------------------------|--|---|

**3. 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**

**1 ЭТАП – ЗНАТЬ**

**Устный опрос по темам**

*Тема 1. Общие принципы построения и архитектуры ЭВМ*

- Классификация средств вычислительной техники.
- Принципы построения современных ЭВМ. Обобщенная структурная схема ЭВМ.
- Состав устройств, их назначение и взаимодействие.

#### *Тема 2. Функциональная и структурная организация ЭВМ*

- Основные характеристики центральных и периферийных устройств, интерфейса системной шины.
- Классификация периферийных устройств.
- Системы адресации.
- Технология выполнения основных команд ЭВМ. Однопрограммный и многопрограммный режимы работы.

#### *Тема 3. Память ЭВМ*

- Запоминающие устройства (ЗУ), назначение, основные характеристики. Классификация ЗУ.
- Оперативная память (ОП), ее назначение, способы записи и считывания информации.
- Особенности адресации при линейной и сегментной организации ОП.
- Постоянная память, ее назначение, принципы перезаписи информации.
- Виртуальная память.

#### *Тема 4. Процессоры*

- Назначение и структура центрального процессора (ЦП), состав устройств.
- Микропрограммный и аппаратный способы управления ЭВМ.
- Арифметико-логическое устройство (АЛУ): назначение, основные характеристики, обобщенная структурная схема. Взаимодействие блоков АЛУ при выполнении различных арифметических и логических операций.
- Структура базового микропроцессора (МП) современных моделей компьютеров, взаимодействие его узлов и блоков.

#### *Тема 5. Каналы и интерфейсы ввода-вывода*

- Системные и локальные шины. Основные закономерности подключения внешних устройств к системной магистрали.
- Контроллеры внешних устройств: состав и выполняемые функции.
- Интерфейсы системной магистрали и внешнего устройства.

#### *Тема 6. Периферийные устройства*

- Устройства ввода-вывода: назначение, классификация и основные характеристики, типы.
- Внешние запоминающие устройства (ВЗУ), их основные параметры. Магнитные носители информации.
- Накопители на магнитных дисках. Дисковые массивы. Накопители на магнитных лентах.
- Оптические запоминающие устройства, конструктивные особенности построения, принципы записи и считывания информации, основные характеристики.

#### *Тема 7. Архитектурные особенности и организация функционирования вычислительных систем*

- Вычислительные системы. Классификация вычислительных систем по способу построения.
- Программное обеспечение. Функционирование вычислительных систем. Характеристики и параметры.
- Производительность вычислительных систем. Нормальная, комплексная, системная производительность.
- Характеристики надежности вычислительных систем.

- Мультипрограммная обработка. Оперативная и пакетная обработка данных. Обработка в реальном масштабе времени.

*Тема 8. Классификация и архитектура вычислительных сетей.*

- Архитектуры вычислительных сетей. Структурные элементы сети ЭВМ.
- Параметры вычислительной сети: операционные возможности сети, производительность сети, время доставки сообщений, цена обработки данных.
- Структура программных и аппаратных средств в сети ЭВМ.
- Способы и средства коммутации и передачи данных.

*Тема 9. Структура и организация функционирования сетей*

- Internet Назначение и функции сети. Состав протоколов.
- Аппаратные средства. Адресация и маршрутизация.
- Структура и функции локальных вычислительных сетей.
- Системы связи. Функционирование ЛВС. Компоненты ЛВС.
- Типы топологии вычислительных сетей.
- Методы доступа в ЛВС. Реализация ЛВС.

*Тема 10. Телекоммуникационные системы.*

- Структура ТКС. Каналы связи: типы, основные характеристики.
- Коммутация каналов, коммутация сообщений, коммутация пакетов.
- Адресация. Маршрутизация.

*Тема 11. Назначение, основные принципы построения ОС ЭВМ*

- Способы классификации ОС.
- Однопрограммные и мультипрограммные системы обработки данных. Развитие операционных систем.
- Основные принципы построения ОС – частотный принцип, принцип модульности, функциональной избирательности, генерируемости, функциональной избыточности, «по умолчанию», перемещаемости, защиты, независимости программ от внешних устройств, открытой и наращиваемой ОС.
- Понятие «платформа» (аппаратная и программная).

*Тема 12. Основы операционных систем*

- Средства взаимодействия пользователя с ЭВМ.
- Дисциплины распределения ресурсов, используемые в операционных системах.

*Тема 13. Средства, механизмы, подсистемы ОС*

- Система управления процессами. Средства распределения ресурса.
- Система распределения оперативной памяти.
- Подсистема управления вводом — выводом.
- Система управления данными.

*Тема 14. Организация виртуальной оперативной памяти*

- Структура виртуальной памяти.
- Схемы структуризации адресных пространств.
- Виртуальная оперативная память в системе Windows.

*Тема 15. Сетевые операционные системы*

- Одноранговые операционные системы.
- Операционные системы с архитектурой клиент-сервер.
- Рабочие станции. Терминалы. Бездисковые станции.
- Принципы построения ОС. Основные характеристики и преимущества.

*Тема 17. Операционные системы, ориентированные на технологию Интернет*

- Web-компьютеры (терминалы).
- Понятие киберпространства и VRML-технологии.
- Сетевые языки программирования.
- Вопросы безопасности в киберпространстве

### *Тема 18. Открытые системы*

- Общие характеристики ОС – модульная 32- и 64- разрядная архитектура, линейное адресное пространство, вытесняющая многозадачность, многопоточность, поддержка многопроцессорной обработки, сетевая поддержка.

### **Поиск, анализ и обобщение информации, и ее представление в виде презентационного доклада по следующим темам:**

1. Операционные системы будущих поколений
2. Операционные системы реального времени
3. Виды серверных операционных систем
4. Операционные системы суперЭВМ
5. Операционные системы мобильных устройств
6. Операционные системы информационных киосков и банкоматов
7. Графические оболочки ОС Юникс и Линукс
8. Корпоративные операционные системы
9. Операционные системы маршрутизаторов
10. Обработка прерываний в операционных системах
11. Кэширование данных в операционных системах
12. Виды файловых систем в ОС Юникс
13. Виды файловых систем в ОС Windows
14. Современные виды командных оболочек
15. Виды пользовательских интерфейсов ОС
16. Использование искусственного интеллекта в качестве ОС
17. Самые первые операционные системы
18. Самые маленькие операционные системы
19. Виды ядер операционных систем
20. Операционные системы встраиваемых ЭВМ

## **2 ЭТАП – УМЕТЬ**

### **Практическая работа для формирования умений**

1. Системные вызовы для управления процессами и порядок их использования.
2. Системные вызовы для управления файлами и порядок их использования.
3. Системные вызовы для управления именованными каналами и порядок их использования.
4. Системные вызовы для управления неименованными каналами и порядок их использования.
5. Системные вызовы для управления разделяемой памятью и порядок их использования.
6. Системные вызовы для управления нитями исполнения и порядок их использования.
7. Порядок создания сервера TCP/IP.
8. Порядок создания клиента TCP/IP.
9. Порядок создания сервера UDP/IP.
10. Порядок создания клиента UDP/IP

### **Темы лабораторных работ на закрепление навыков**

1. Лабораторная работа №1 «Установка и настройка виртуальной машины»
2. Лабораторная работа №2 «Установка ОС на виртуальную машину»
3. Лабораторная работа №3 «Работа с дисковыми ресурсами»
4. Лабораторная работа № 4 «Учетные записи пользователей и группы»
5. Лабораторная работа № 5 «Профили пользователей»
6. Лабораторная работа № 6 «Работа с командной строкой»

7. Лабораторная работа № 7 «Командные файлы»
8. Лабораторная работа № 8 «Простейшие сценарии. Назначение сценариев»
9. Лабораторная работа № 9 «Политика паролей, политика блокировки учетных записей»
10. Лабораторная работа № 10 «Назначение прав пользователю»
11. Лабораторная работа № 11 «Аудит»
12. Лабораторная работа № 12 «Сетевые ресурсы»
13. Лабораторная работа № 13 «Удаленный рабочий стол, удаленный помощник»
14. Лабораторная работа № 14 «Мониторинг системы: диспетчер задач, консоль»
15. Лабораторная работа № 15 «Мониторинг системы: системный монитор, производительность»

### **3 ЭТАП – ВЛАДЕТЬ**

#### **Задания для промежуточного контроля**

1. Написать эссе на тему «Виды архитектур ОС».
2. Написать эссе на тему «Виртуальные машины»
3. Каковы операционные системы использует ВУЗ? Какие связи между ними существуют? Описать их внешнюю и внутреннюю среду, структуру. Классифицировать системы (с комментариями).
4. Привести пример некоторой системы виртуализации серверов в компании.
5. Формирование виртуальной среды. Управление виртуальной машиной.
6. Способы оценки производительности ОС.
7. Автоматизации установки и обновления ОС.
8. Администрирование ОС Windows.
9. Администрирование ОС Линукс
10. Средства проверки и восстановления файловой системы.
11. Средства резервного копирования.
12. Использование средств клонирования в задачах администрирования ОС.
13. Способы лицензирования ОС как программных продуктов.
14. Архитектура систем с бездисковыми станциями.
15. Виды учетных записей в ОС.

#### **Вопросы к экзамену**

1. Определение операционной системы. Назначение ОС.
2. Однопрограммные и мультипрограммные системы обработки данных.
3. Развитие операционных систем. Способы классификации ОС.
4. Интерфейсы ОС.
5. Встраиваемые ОС. ОС для хранилищ данных.
6. Режим командной строки. Команды перенаправления ввода/вывода. Команды копирования и их особенности.
7. Каталоги. Текущий каталог, смена текущего каталога и диска.
8. Логическая организация файловой системы. Типы файловых систем.
9. Журналируемые файловые системы. Распределенные файловые системы.
10. Логическая и физическая организация файлов. Классификация файлов. Атрибуты файлов в ОС Windows и Unix.
11. Технологии виртуализации. Виртуальные устройства. Виртуальные диски.
12. Схемы функционирования виртуальной оперативной памяти. Виртуальная память в системе Windows.
13. Функциональные компоненты ОС автономного ПК.
14. Особенности архитектуры сетевых операционных систем.
15. Одноранговые и серверные операционные системы. Разновидности Windows Server .
16. Рабочие станции. Терминалы. Бездисковые станции.

17. Файлы начальной загрузки и файлы конфигурации.
  18. Пакетные файлы. Назначение, правила создания и запуска.
  19. Архитектура ОС. Ядро и вспомогательные модули ОС. Виды ядер.
  20. Аппаратная зависимость и переносимость ОС.
  21. Микроядерная архитектура.
  22. Процессы и потоки. Управление процессами и потоками. Синхронизация процессов.
  23. Управление памятью. Свопинг и виртуальная память.
  24. Этапы загрузки операционной системы.
  25. Проприетарное и свободное программное обеспечение и операционные системы.
  26. Работа с внешними устройствами. Представление внешних устройств в ОС.
- Пустые устройства и файлы-дырки.
27. Установка дополнительных компонентов ОС. Управление пакетами.
  28. Операционные системы реального времени. Назначение, особенности архитектуры.
  29. Система X-Window (X11).
  30. Принцип обратной совместимости в операционных системах. Сертификация программного и аппаратного обеспечения.
  31. ОС класса пост-Unix. Назначение, характеристики.
  32. Разграничение доступа в ОС. Виртуальные консоли. Подсистема помощи.

### **Вопросы для тестирования**

1. Какой уровень модели OSI реализует следующие функции: управление диалогом объектов прикладного уровня, установление способа обмена сообщениями (дуплексный или полудуплексный), синхронизация обмена сообщениями, организация "контрольных точек" диалога?
  - Представительный.
  - Сетевой.
  - Транспортный.
  - Сеансовый.
  - Канальный.
2. На каком уровне модели OSI протокольный блок данных (PDU) называют сегментом?
  - На прикладном.
  - На сеансовом.
  - На транспортном.
  - На сетевом.
  - На канальном.
3. Укажите сетевое оборудование, которое в своей работе реализует функции 1-го (физического), 2-го (канального) и 3-го (сетевого) уровней модели OSI.
  - Маршрутизатор (router).
  - Сетевая карта (NIC).
  - Мост (bridge).
  - Коммутатор (switch).
  - Концентратор (hub).
4. Постоянная и известная скорость передачи данных, а также низкий и постоянный уровень задержки передачи данных через сеть. Это:
  - Достоинства коммутации пакетов.
  - Недостатки коммутации каналов.
  - Достоинства коммутации каналов.
  - Недостатки коммутации пакетов.
5. Какой уровень модели OSI реализует следующие функции: формирование электрических сигналов; передача битов по физическим каналам; кодирование информации; модуляция; синхронизация?

- Сеансовый.
  - Транспортный.
  - Сетевой.
  - Канальный.
  - Физический.
6. PDU более высоких уровней последовательно вкладываются в поле данных передаваемого PDU. Этот процесс последовательной упаковки данных для передачи называется:
- Дефрагментацией.
  - Мультиплексированием.
  - Декапсуляцией.
  - Демультиплексированием.
  - Инкапсуляцией.
7. Высокая общая пропускная способность сети при передаче пульсирующего трафика, а также возможность динамически перераспределять пропускную способность физических каналов связи между абонентами в соответствии с реальными потребностями их трафика. Это:
- Достоинства коммутации пакетов.
  - Недостатки коммутации каналов.
  - Достоинства коммутации каналов.
  - Недостатки коммутации пакетов.
8. Формализованные правила, определяющие последовательность и формат сообщений, которыми обмениваются сетевые компоненты, лежащие на одном уровне модели OSI, но в разных узлах, называются:
- Интерфейсом.
  - Протоколом.
  - Стеком протоколов.
  - Стандартом.
  - Маршрутом.
9. Какой уровень модели OSI реализует следующие функции: надежная доставка пакета между двумя соседними станциями в сети с произвольной топологией и между любыми станциями в сети с типовой топологией, проверка доступности разделяемой среды, выделение кадров из потока данных, поступающих по сети, формирование кадров при отправке данных, подсчет и проверка контрольной суммы?
- Сеансовый.
  - Транспортный.
  - Канальный.
  - Сетевой.
  - Физический.
10. Последовательность и формат сообщений, которыми обмениваются сетевые компоненты, лежащие на соседних уровнях (модели OSI) в одном узле, а также набор услуг, предоставляемый данным уровнем соседнему уровню, определяет:
- Пользователь.
  - Протокол.
  - Стек протоколов.
  - Провайдер.
  - Интерфейс.
11. Укажите три длины волны инфракрасного излучения, используемые для передачи информации в волоконно-оптических линиях связи.
- 850 нм;
  - 1050 нм;
  - 1300 нм;
  - 1850 нм;

- 1550 нм.
12. Какая характеристика линии связи определяет ее способность уменьшать уровень помех, создаваемых во внешней среде, на внутренних проводниках?
- Достоверность передачи данных (интенсивность битовых ошибок, Bit Error Rate, BER).
  - Полоса пропускания (bandwidth).
  - Затухание (attenuation).
  - Помехоустойчивость.
  - Пропускная способность (throughput).
13. Цифро-аналоговое преобразование выполняет:
- восстановление исходного непрерывного сигнала из цифровых кодов;
  - дискретизацию по времени;
  - демодуляцию;
  - квантование по уровню;
  - скремблирование
14. Метрика, по умолчанию используемая протоколом RIP?
- Пропускная способность.
  - Задержка пакета.
  - Число хопов.
  - Надежность передачи.
  - Вероятность потери пакета.
15. Эвристический алгоритм динамического программирования БеллманаФорда реализует протокол маршрутизации: • OSPF. • ARP. • UDP. • RIP. • TCP.
16. Динамическое назначение IP адресов обеспечивает протокол:
- ARP. • ICMP. • UDP. • TCP. • DHCP.
17. Какой тип адреса используется только в протоколе IPv6 (и не используется в IPv4)?
- Индивидуальный адрес (unicast).
  - Групповой адрес (multicast).
  - Адрес произвольной рассылки (anycast).
  - Частный (private) адрес.
18. Каждый маршрутизатор периодически и широковещательно рассылает по сети вектор расстояний от себя до всех известных ему сетей. Это характерно для алгоритма маршрутизации следующего типа:
- Алгоритм покрывающего дерева (STA).
  - Дистанционно-векторный алгоритм (DVA).
  - Алгоритм состояния связей (LSA).
  - Алгоритм Дейкстры.
  - Алгоритм выявления коллизий.
19. Корпоративная сеть использует адреса класса В и должна обеспечивать как минимум 1000 подсетей с 60 компьютерами в каждой. Какая из приведенных масок для этого подходит?
- 255.255.128.0.
  - 255.255.240.0.
  - 255.255.255.128.
  - 255.255.255.192.
  - 255.255.255.224
20. Какие три из приведенных адресов являются корректными адресами хостов (public) при использовании маски 255.255.255.248?
- 196.123.44.190;
  - 192.15.24.104;
  - 223.168.10.100;
  - 220.169.100.45;
  - 192.168.01.87.

21. Маршрутизатор получает пакет с адресом назначения 172.16.59.179/22. Какой подсети этот пакет адресован?

- 172.16.56.0/22;
- 172.16.59.0/22;
- 172.16.48.0/22;
- 172.16.32.0/22;
- 172.16.56.48/22.

22. Используются IP адреса класса С. Маска подсети заимствует для представления номера подсети 4 бита. Укажите диапазон корректных адресов хостов, принадлежащих последней подсети?

- с .225 по .239;
- с .225 по .254;
- с .241 по .254;
- с .241 по .255;
- с .240 по .255.

23. Какую маску подсети нужно использовать в сети с адресом 172.24.0.0, чтобы обеспечить адресацию 510 компьютеров в каждой подсети?

- 255.255.252.0
- 255.255.255.0
- 255.255.254.0
- 255.255.248.0
- 255.255.255.254

#### 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

##### 1 ЭТАП – ЗНАТЬ

##### Критерии оценки устных ответов студентов

| Оценка                     | Правильность (ошибочность) выполнения задания  |
|----------------------------|--|
| <b>«отлично»</b>           | полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; понимает материал, обосновывает свои суждения, применяет знания на практике, иллюстрирует ответ примерами не только по предложенной литературе; излагает материал последовательно и правильно.   |
| <b>«хорошо»</b>            | полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; понимает материал, обосновывает свои суждения, применяет знания на практике, иллюстрирует ответ примерами не только по предложенной литературе; излагает материал последовательно и правильно, но допускает 1-2 ошибки, которые исправляет сам.  |
| <b>«удовлетворительно»</b> | знает и понимает основные положения по содержанию задания; излагает материал неполно, но допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения иллюстрирует ответ примерами только по предложенной литературе; излагает материал непоследовательно и допускает 3-4 ошибки. |

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>«неудовлетворительно»</b> | допускает существенные ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл;<br>излагает материал непоследовательно, неуверенно и не по существу задания;<br>допускает существенные ошибки, не позволяющие раскрыть смысл задания, являющиеся серьезным препятствием к успешному овладению следующим материалом. |
|------------------------------|---|

### Критерии оценивания доклада с презентацией

|                    | Минимальный ответ  | Изложенный, раскрытый ответ  | Законченный, полный ответ   | Образцовый, примерный ответ  |
|--------------------|--|--|---|--|
| Раскрытие проблемы | Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы   | Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы                                       | Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы | Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы                |
| Представление      | Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины | Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. использовано 1-2 профессиональных термина | Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов                 | Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов |
| Оформление         | Не использованы технологии Power Point. Больше 4 ошибок в представляемой информации      | Использованы технологии Power Point частично. 3-4 ошибки в представляемой информации                               | Использованы технологии Power Point. Не более 2 ошибок в представляемой информации  | Широко использованы технологии (Power Point и др.). Отсутствуют ошибки в представляемой информации                               |
| Ответы             | Нет ответов на вопросы   | Только ответы на элементарные вопросы  | Ответы на вопросы полные и/или частично полные  | Ответы на вопросы полные с приведением примеров и/или пояснений  |
| Оценка             | неудовлетворительно  | удовлетворительно  | хорошо  | отлично  |

## 2 ЭТАП – УМЕТЬ

### Критерии оценивания результатов практической работы

К работе должен быть приложен отчёт, содержащий:

1. Титульный лист.
2. Цель работы.
3. Описание этапов проектирования
4. Выводы по работе.

| <b>Оценка</b>                | <b>Критерии</b>   |
|------------------------------|---|
| <b>«отлично»</b>             | работа выполнена полностью;<br>в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;<br>в решении нет ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала). |
| <b>«хорошо»</b>              | работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны;<br>допущена одна ошибка или два-три недочета в решении.  |
| <b>«удовлетворительно»</b>   | допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в решении задачи, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.   |
| <b>«неудовлетворительно»</b> | допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере   |

#### **Критерии оценивания результатов лабораторной работы на закрепление навыков**

| <b>Оценка</b>                | <b>Критерии</b>   |
|------------------------------|---|
| <b>«отлично»</b>             | работа выполнена полностью;<br>в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;<br>в решении нет ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала). |
| <b>«хорошо»</b>              | работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны;<br>допущена одна ошибка или два-три недочета в решении.  |
| <b>«удовлетворительно»</b>   | допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в решении задачи, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.   |
| <b>«неудовлетворительно»</b> | допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере   |

### **3 ЭТАП – ВЛАДЕТЬ**

#### **Критерии оценивания знаний на экзамене**

| <b>Оценка</b>    | <b>Критерии</b>  |
|------------------|--|
| <b>«отлично»</b> | 1. Глубокое и прочное усвоение программного материала.<br>2. Точность и обоснованность выводов.<br>3. Безошибочное выполнение практического задания.<br>4. Точные, полные и логичные ответы на дополнительные вопросы. |

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>«хорошо»</b>              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Хорошее знание программного материала.</li> <li>2. Недостаточно полное изложение теоретического вопроса экзаменационного билета.</li> <li>3. Наличие незначительных неточностей в употреблении терминов, классификаций.</li> <li>4. Точность и обоснованность выводов.</li> <li>5. Логичное изложение вопроса, соответствие изложения научному стилю.</li> <li>6. Негрубая ошибка при выполнении практического задания.</li> <li>7. Правильные ответы на дополнительные вопросы.</li> </ol>  |
| <b>«удовлетворительно»</b>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поверхностное усвоение программного материала.</li> <li>2. Недостаточно полное изложение теоретического вопроса экзаменационного билета.</li> <li>3. Затруднение в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения.</li> <li>4. Наличие неточностей в употреблении терминов, классификаций.</li> <li>5. Неумение четко сформулировать выводы.</li> <li>6. Отсутствие навыков научного стиля изложения.</li> <li>7. Грубая ошибка в практическом задании.</li> <li>8. Неточные ответы на дополнительные вопросы.</li> </ol> |
| <b>«неудовлетворительно»</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Незнание значительной части программного материала.</li> <li>2. Неумение выделить главное, сделать выводы и обобщения.</li> <li>3. Грубые ошибки при выполнении практического задания.</li> <li>4. Неправильные ответы на дополнительные вопросы.</li> </ol>   |

#### **Критерии оценивания результатов теста**

Полная версия тестовых вопросов содержится в электронно-информационной системе вуза. Студенты проходят тестирование в компьютерном классе. Оценка успешности прохождения теста определяется следующей сеткой: от 0% до 29% – «неудовлетворительно», от 30% до 59% – «удовлетворительно»; 60% – 79 % – «хорошо»; 80% -100% – «отлично».