

**Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

Направление подготовки/специальность: 27.03.04 Управление в технических системах

Наименование образовательной программы: Управление и информатика в технических системах

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Сети и телекоммуникации**

**Москва
2024**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Данилин Д.Г.
	Идентификатор	R2a00e82f-DanilinDG-139e0986

Д.Г. Данилин

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Сидорова Е.Ю.
	Идентификатор	R0dee6ce9-SidorovaYY-923dc6a8

Е.Ю.
Сидорова

Заведующий
выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Бобряков А.В.
	Идентификатор	R2c90f415-BobriakovAV-70dec1fa

А.В.
Бобряков

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки: достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. ОПК-7 Способен производить необходимые расчеты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления

ИД-1 Демонстрирует знание элементной базы, принципов действия и особенностей функционирования типовых электронных устройств и ЭВМ

ИД-2 Может участвовать в проектировании отдельных функциональных блоков вычислительных систем, а также систем автоматизации и управления

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Выполнение задания

1. Защита лабораторной работы №1 (Отчет)
2. Защита лабораторной работы №2 (Отчет)
3. Защита лабораторной работы №3 (Отчет)
4. Защита лабораторной работы №4 (Отчет)

Форма реализации: Письменная работа

1. Контрольная работа (Контрольная работа)

БРС дисциплины

5 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %					
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5
	Срок КМ:	4	8	12	14	15
Раздел1						
Предпосылки появления сетей ЭВМ.Архитектура и стандартизация вычислительных сетей		+				
Раздел2						
Основные понятия и определения локальных и глобальных сетей.Протоколы.Адресация.			+			
Раздел3						
Сетевое оборудование глобальных и локальных вычислительных сетей				+	+	

Раздел4					
Компьютерная сеть Интернет.Ресурсы. Поисковые системы.					+
Раздел5					
Понятие гипертекста.Создание Web- страниц.					+
Вес КМ:	15	15	20	20	30

\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
ОПК-7	ИД-1 _{ОПК-7} Демонстрирует знание элементной базы, принципов действия и особенностей функционирования типовых электронных устройств и ЭВМ	Знать: назначение различных типов аппаратного и программного обеспечения современных вычислительных сетей, устройств систем автоматизации и управления Уметь: использовать информацию о технических параметрах и функциональных характеристиках современного телекоммуникационного оборудования	Защита лабораторной работы №3 (Отчет) Контрольная работа (Контрольная работа)
ОПК-7	ИД-2 _{ОПК-7} Может участвовать в проектировании отдельных функциональных блоков вычислительных систем, а также систем автоматизации и	Знать: функциональные характеристики современных вычислительных систем и сетей основные принципы организации и построения	Защита лабораторной работы №1 (Отчет) Защита лабораторной работы №2 (Отчет) Защита лабораторной работы №4 (Отчет)

	управления	вычислительных сетей Уметь: устанавливать требуемые параметры оборудования вычислительных сетей, устройств систем управления применять современные программные средства при проектировании вычислительных систем и сетей, устройств систем автоматизации и управления	
--	------------	---	--

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Защита лабораторной работы №1

Формы реализации: Выполнение задания

Тип контрольного мероприятия: Отчет

Вес контрольного мероприятия в БРС: 15

Процедура проведения контрольного мероприятия: Задание ориентировано на проверку знаний, терминов и определений

Краткое содержание задания:

Что такое TELNET?

Контрольные вопросы/задания:

Знать: основные принципы организации и построения вычислительных сетей	1. В чем состоит уязвимость протокола TELNET?
--	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами

Оценка: не зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

КМ-2. Защита лабораторной работы №2

Формы реализации: Выполнение задания

Тип контрольного мероприятия: Отчет

Вес контрольного мероприятия в БРС: 15

Процедура проведения контрольного мероприятия: Задание ориентировано на проверку знаний протоколов SMTP и POP3

Краткое содержание задания:

Что такое протокол SMTP?

Контрольные вопросы/задания:

Знать: функциональные характеристики современных вычислительных систем и сетей	1. Отличие SMTP от POP3
Уметь: устанавливать требуемые параметры оборудования вычислительных сетей, устройств систем управления	1. Составить письмо согласно стандарту MIME

Описание шкалы оценивания:

Оценка: зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами

Оценка: не зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

КМ-3. Защита лабораторной работы №3

Формы реализации: Выполнение задания

Тип контрольного мероприятия: Отчет

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Задание ориентировано на проверку знаний протокола FTP

Краткое содержание задания:

Что такое FTP

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: использовать информацию о технических параметрах и функциональных характеристиках современного телекоммуникационного оборудования	1.Как сделать сервер пассивным участником соединения
--	--

Описание шкалы оценивания:

Оценка: зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами

Оценка: не зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

КМ-4. Защита лабораторной работы №4

Формы реализации: Выполнение задания

Тип контрольного мероприятия: Отчет

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Задание ориентировано на проверку знаний сетевых анализаторов

Краткое содержание задания:

Что такое Ethereal

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: применять современные программные средства при проектировании вычислительных систем и сетей, устройств систем автоматизации и управления	1.Как с помощью Ethereal узнать тип протокола, структуру полей, адрес источника и адрес назначения, а также другие параметры.
---	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами

Оценка: не зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

КМ-5. Контрольная работа

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 30

Процедура проведения контрольного мероприятия: Задание ориентировано на проверку знаний IP-адресации в сетях. Аудиторное занятие продолжительностью 45 минут.

Краткое содержание задания:

Находятся ли компьютеры с IP-адресами 192.168.19.99 и 192.168.19.130 в одной подсети, если маска подсети 255.255.255.224

Контрольные вопросы/задания:

Знать: назначение различных типов аппаратного и программного обеспечения современных вычислительных сетей, устройств систем автоматизации и управления	1. Пусть IP некоторого узла сети равен 192.165.12.67, а значение маски для этой сети 255.255.255.240. Определить номер сети. Какое максимальное количество узлов может быть в этой подсети
--	--

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Пример билета

Билет №1

1. Общая характеристика протоколов верхних уровней ЭМВОС
2. Назначение сетевых адресов. Технология CIDR. Пример

Процедура проведения

Студентам выдаются билеты с вопросами, на которые они готовят ответы. Время подготовки -45 минут.

1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины

1. Компетенция/Индикатор: ИД-1_{ОПК-7} Демонстрирует знание элементной базы, принципов действия и особенностей функционирования типовых электронных устройств и ЭВМ

Вопросы, задания

1. Билет №2
1. Логическое сегментирование ЛВС. Мосты ЛВС
2. Общая характеристика протоколов верхних уровней ЭМВОС в ЛВС
2. Билет №4
1. Физическая и логическая топология сети
2. Особенности достоверной транспортной модели OSI

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Причины появления модели OSI.

Ответы:

1. 1. Модель OSI бесполезна
2. 2. Сетевой и представительский уровень используются не эффективно.
3. 3. Сдерживает развитие теории сетей
4. 4. Не отражает идею функциональной декомпозиции.

Верный ответ: Сетевой и представительский уровень используются не эффективно.

2. Для какой цели используются сетевые анализаторы

Ответы:

1. Анализ сетевого трафика.
2. Назначение адресов в сетях.
3. Кодирование сигналов.
4. Определение конфигурации сети.

Верный ответ: Анализ сетевого трафика

2. Компетенция/Индикатор: ИД-2ОПК-7 Может участвовать в проектировании отдельных функциональных блоков вычислительных систем, а также систем автоматизации и управления

Вопросы, задания

- 1.Билет №3
1. Сравнение сред передачи данных, используемых в ЛВС
2. Характеристики сетей. Среднее время задержки. Джиттер

Материалы для проверки остаточных знаний

- 1.Цель применения функциональной декомпозиции

Ответы:

- 1.Объединения нескольких простых задач в одну.
- 2.Разделения одной задачи на несколько простых.
- 3.Для выбора аппаратных средств сетей.
- 4.Создание универсальной схемы функционирования системы.

Верный ответ: Разделения одной задачи на несколько простых

- 2.Какое из перечисленных устройств реализует функции сетевого уровня

Ответы:

- 1.Мост.
- 2.Маршрутизатор.
- 3.Сетевой адаптер.
- 4.Концентратор.

Верный ответ: .Маршрутизатор.

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. на вопросы углубленного уровня

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ "МЭИ" на основании семестровой и аттестационной составляющих