

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

Направление подготовки/специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Наименование образовательной программы: Радиоэлектронные системы и комплексы

Уровень образования: высшее образование - специалитет

Форма обучения: Очная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Сетевые информационные технологии**

**Москва
2024**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Глухов О.В.
	Идентификатор	R5a634a8b-GlukhovOV-e664c6c7

О.В. Глухов

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Сизякова А.Ю.
	Идентификатор	R4eb30863-SiziakovaAY-83831ea7

А.Ю.
Сизякова

Заведующий
выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Куликов Р.С.
	Идентификатор	R7ef0b374-KulikovRS-e851162c

Р.С. Куликов

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. ПК-1 Способен разрабатывать структурные и функциональные схемы подсистем радиоэлектронных систем и комплексов, в том числе с использованием математического моделирования алгоритмов формирования, передачи, приема и обработки радиосигналов

ИД-1 Знает методы выполнения расчетов основных технических характеристик схем подсистем радиоэлектронных систем и комплексов

ИД-2 Умеет использовать методы математических расчетов характеристик радиотехнических устройств, систем и процессов для анализа и оптимизации их параметров

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Письменная работа

1. Базовые понятия ЭМ ВОС. Общая логическая структура коммуникационной сети (Проверочная работа)

2. Локальные информационные сети (Проверочная работа)

3. Сети Internet. Логическое структурирование сетей. Облачные вычисления. Архитектура WWW (Проверочная работа)

БРС дисциплины

5 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

КМ-1 Базовые понятия ЭМ ВОС. Общая логическая структура коммуникационной сети (Проверочная работа)

КМ-2 Локальные информационные сети (Проверочная работа)

КМ-3 Сети Internet. Логическое структурирование сетей. Облачные вычисления. Архитектура WWW (Проверочная работа)

Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %			
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3
	Срок КМ:	4	11	15
Основы сетевых информационных технологий и построения информационных сетей				

Основы сетевых информационных технологий и построения информационных сетей	+		
Локальные информационные сети			
Локальные информационные сети		+	
Глобальные информационные сети			
Глобальные информационные сети			+
Вес КМ:	30	30	40

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
ПК-1	ИД-1 _{ПК-1} Знает методы выполнения расчетов основных технических характеристик схем подсистем радиоэлектронных систем и комплексов	Знать: базовые понятия ЭМ ВОС и логическую структуру коммуникационной сети принципы построения и особенности реализации ГИС, облачные вычисления, архитектуру WWW принципы построения и особенности реализации ЛИС, современные тенденции развития ЛИС	КМ-1 Базовые понятия ЭМ ВОС. Общая логическая структура коммуникационной сети (Проверочная работа) КМ-2 Локальные информационные сети (Проверочная работа) КМ-3 Сети Internet. Логическое структурирование сетей. Облачные вычисления. Архитектура WWW (Проверочная работа)
ПК-1	ИД-2 _{ПК-1} Умеет использовать методы математических расчетов характеристик радиотехнических устройств, систем и процессов для анализа и оптимизации их параметров	Уметь: проводить простейшие расчёты характеристик информационных сетей и решать простые задачи логической структуризации IP-сетей	КМ-2 Локальные информационные сети (Проверочная работа)

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Базовые понятия ЭМ ВОС. Общая логическая структура коммуникационной сети

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Проверочная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 30

Процедура проведения контрольного мероприятия: Студенту выдается индивидуальное задание, которое надо выполнить в письменном виде. На написание ответов на задание отводится 20 минут.

Краткое содержание задания:

Дайте письменный краткий обоснованный ответ на вопросы:

1. Как определяются понятия *система* и *открытая система* в эталонной модели взаимосвязи открытых систем.
2. Что понимается под физическими средствами соединения в ЭМ ВОС

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: базовые понятия ЭМ ВОС и логическую структуру коммуникационной сети	1.Что понимается под физическими средствами соединения в ЭМ ВОС 2.Основные понятия распределённой обработки информации. 3.Эталонная модель взаимосвязи открытых систем. Однородные и неоднородные сети. Архитектура открытых систем. 4.Стек протоколов TCP/IP. Адресация в Internet. 5.Логическое структурирование ГИС. Облачные вычисления.

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

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 («хорошо»)

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 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

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

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

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

КМ-2. Локальные информационные сети

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Проверочная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 30

Процедура проведения контрольного мероприятия: Студенту выдается индивидуальное задание, которое надо выполнить в письменном виде. На написание ответов на задание отводится 20 минут.

Краткое содержание задания:

Дайте письменный краткий обоснованный ответ на вопросы:

1. Определение и область использования локальных информационных сетей
2. При каких условиях в сетях Ethernet может быть использован дуплексный режим работы?

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: принципы построения и особенности реализации ЛИС, современные тенденции развития ЛИС	1. Протоколы локальных информационных сетей 2. Основные типы локальных информационных сетей. 3. Основные характеристики современных ЛИС
Уметь: проводить простейшие расчёты характеристик информационных сетей и решать простые задачи логической структуризации IP-сетей	1. Задано количество сетей и подсетей, число узлов в каждой подсети. Обоснуйте выбор технологии построения ЛИС. 2. Задано количество сетей и подсетей, число узлов в каждой подсети. Обоснуйте выбор технических средств ЛИС. 3. Задано количество сетей и подсетей, число узлов в каждой подсети. Поясните подход к логическому расчету сети.

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

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 («хорошо»)

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 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

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

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

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

КМ-3. Сети Internet. Логическое структурирование сетей. Облачные вычисления. Архитектура WWW

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Проверочная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 40

Процедура проведения контрольного мероприятия: Студенту выдается индивидуальное задание, которое надо выполнить в письменном виде. На написание ответов на задание отводится 20 минут.

Краткое содержание задания:

Дайте письменный краткий обоснованный ответ на вопросы:

1. Что такое "логическое структурирование" сети, и с какой целью оно применяется?
2. Какие программно-инструментальные средства могут быть использованы для логического структурирования сети?

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: принципы построения и особенности реализации ГИС, облачные вычисления, архитектуру WWW	1. Какие программно-инструментальные средства могут быть использованы для логического структурирования сети? 2. Принципы построения современных глобальных информационных сетей (ГИС). 3. Стек протоколов TCP/IP 4. Адресация в Internet. 5. Логическое структурирование ГИС

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

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 («хорошо»)

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 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

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

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

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

Оценка за освоение дисциплины определяется как семестровая оценка в соответствии с «Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ»

Процедура проведения

По результатам выполнения контрольных мероприятий в соответствии с «Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» рассчитывается зачетная оценка

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

1. Компетенция/Индикатор: ИД-1_{ПК-1} Знает методы выполнения расчетов основных технических характеристик схем подсистем радиоэлектронных систем и комплексов

Вопросы, задания

1. Поясните принцип пакетной передачи данных, при котором используется метод установления виртуального соединения
2. Приведите условия, при которых справедливо утверждение $R_{\text{э}} \approx (R_0)/N$, где $R_{\text{э}}$ - эффективная скорость обмена данными (одной РС) в ЛИС типа Ethernet, R_0 - номинальная скорость ЛИС, N – число активных пользователей (РС в ЛИС)

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Верно ли утверждение:

Сетевая телеобработка - это обработка данных, обеспечивающая коллективное использование ресурсов одной или нескольких территориально рассредоточенных систем обработки данных, ресурсов средств связи и передачи данных удаленными пользователями с возможностью организации вычислительных сетей

Ответы:

- а) да
- б) нет

Верный ответ: а)

2. Верно ли утверждение:

Вычислительная сеть - это взаимосвязанная совокупность территориально рассредоточенных систем обработки данных, средств и (или) систем связи и передачи данных, обеспечивающая пользователям дистанционный доступ к ее ресурсам и коллективное использование этих ресурсов

Ответы:

- а) да
- б) нет

Верный ответ: а)

3. Верно ли утверждение:

Архитектура вычислительной сети - это совокупность принципов логической и физической организации технических и программных средств, протоколов и интерфейсов вычислительной сети

Ответы:

- а) да
- б) нет

Верный ответ: а)

2. Компетенция/Индикатор: ИД-2ПК-1 Умеет использовать методы математических расчетов характеристик радиотехнических устройств, систем и процессов для анализа и оптимизации их параметров

Вопросы, задания

1. Определение и область использования локальных информационных сетей
2. Какие задачи решаются на *физическом* уровне ЭМ ВОС?
3. Что понимается под *прозрачностью* нижележащих уровней для протокольных блоков данных какого-то уровня?

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Верно ли утверждение:

Защита данных от ошибок - это процедура уменьшения влияния ошибок, возникающих при передаче и обработке данных

Ответы:

- а) да
- б) нет

Верный ответ: а)

2. Верно ли утверждение:

Мультиплексирование логических соединений - это функция, выполняемая логическим объектом - отправителем уровня, использующая одно соединение смежного нижнего уровня для обеспечения нескольких соединений данного уровня

Ответы:

- а) да
- б) нет

Верный ответ: а)

3. Верно ли утверждение:

Демультимплексирование логических соединений - это функция, выполняемая логическим объектом - получателем уровня и использующая одно соединение смежного нижнего уровня для обеспечения нескольких соединений данного уровня

Ответы:

- а) да
- б) нет

Верный ответ: а)

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5 («отлично»)

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 («хорошо»)

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 («удовлетворительно»)

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 («неудовлетворительно»)

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 составляющей.