

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

Направление подготовки/специальность: 09.03.03 Прикладная информатика

Наименование образовательной программы: Прикладная информатика в экономике

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Организация и программное обеспечение информационных сетей и
систем**

**Москва
2024**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Меренков Д.В.
	Идентификатор	R4c0e5b21-MerenkovDV-379a04a

Д.В.
Меренков

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Петров С.А.
	Идентификатор	R75f078b9-PetrovSA-cc5dcd67

С.А. Петров

Заведующий
выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Невский А.Ю.
	Идентификатор	R4bc65573-NevskyAY-0b6e493d

А.Ю.
Невский

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 Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе

ИД-1 Применяет соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации

ИД-3 Применяет методы системного анализа и моделирования для анализа архитектуры предприятий и методы сбора информации для формализации требований пользователей заказчика

2. ПК-2 Способность проектировать информационные системы по видам обеспечения

ИД-1 Применяет знание этапов жизненного цикла информационной системы, видов программных документов, стандартов и средств документирования программных проектов

ИД-3 Применяет современные методы, шаблоны и инструментальные средства управления проектированием информационной системы

3. ПК-3 Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы

ИД-2 Формирует технико-экономическое обоснование проектных решений

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Подготовка к администрированию сервера (Семинар)
2. Управление и поддержка сетевой среды на основе Microsoft Windows Server (Семинар)

Форма реализации: Письменная работа

1. Основы информационных систем (Тестирование)
2. Планирование и развертывание сетевой инфраструктуры (Семинар)
3. Программно-аппаратное обеспечение сетей (Тестирование)

БРС дисциплины

6 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	4	10	12	14
Основы информационных систем					

Объекты администрирования и управления	+	+			+
Программно-аппаратное обеспечение сетей					
Маршрутизаторы, коммутаторы, хранилища данных	+			+	
Управление и поддержка сетевой среды на основе Microsoft Windows Server					
Управление учетными записями пользователей и компьютеров	+	+	+	+	+
Подготовка к администрированию сервера					
Мониторинг производительности сервера		+			+
Планирование и развертывание сетевой инфраструктуры					
Создание смешанной сетевой среды (серверы, рабочие станции, ноутбуки, коммутаторы, терминалы)		+	+	+	+
Вес КМ:	20	20	20	20	20

\$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
ПК-1	ИД-1 _{ПК-1} Применяет соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации	Знать: основные международные и российские стандарты в области информационных систем и технологий принципы администрирования современных информационных систем Уметь: управлять программным обеспечением компьютерных сетей	Основы информационных систем (Тестирование) Планирование и развертывание сетевой инфраструктуры (Семинар)
ПК-1	ИД-3 _{ПК-1} Применяет методы системного анализа и моделирования для анализа архитектуры предприятий и методы сбора информации для формализации требований пользователей заказчика	Знать: методы администрирования ключевых компонентов информационных систем Уметь: выполнять параметрическую настройку	Управление и поддержка сетевой среды на основе Microsoft Windows Server (Семинар) Подготовка к администрированию сервера (Семинар)
ПК-2	ИД-1 _{ПК-2} Применяет знание этапов жизненного цикла информационной	Знать: технологии организации сети	Основы информационных систем (Тестирование) Программно-аппаратное обеспечение сетей (Тестирование) Подготовка к администрированию сервера (Семинар)

	системы, видов программных документов, стандартов и средств документирования программных проектов	общие принципы построения сетей стандарты и средства документирования программных проектов информационных сетей и систем	Планирование и развертывание сетевой инфраструктуры (Семинар)
ПК-2	ИД-3 _{ПК-2} Применяет современные методы, шаблоны и инструментальные средства управления проектированием информационной системы	Знать: современные сетевые средства и технологии построения автоматизированных информационных сетей и систем Уметь: применять современные программные средства для построения информационных систем определять необходимые для поставленных задач информационные характеристики компьютерных сетей и систем	Программно-аппаратное обеспечение сетей (Тестирование) Управление и поддержка сетевой среды на основе Microsoft Windows Server (Семинар) Подготовка к администрированию сервера (Семинар) Планирование и развертывание сетевой инфраструктуры (Семинар)
ПК-3	ИД-2 _{ПК-3} Формирует технико-экономическое обоснование проектных решений	Знать: системное программное обеспечение общее сетевое программное обеспечение Уметь: инсталлировать, эксплуатировать и	Программно-аппаратное обеспечение сетей (Тестирование) Планирование и развертывание сетевой инфраструктуры (Семинар)

		сопровождать информационные сетевое программное обеспечение и ОС	
--	--	---	--

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Основы информационных систем

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Тестирование проводится в компьютерном классе с использованием СДО "Прометей".

Краткое содержание задания:

Тестирование по теме "Организация компьютерных сетей"

Контрольные вопросы/задания:

Знать: основные международные и российские стандарты в области информационных систем и технологий	1. В модели сетевого взаимодействия OSI описываются: 2. У компьютера по стандартам в глобальной сети может быть:
Знать: принципы администрирования современных информационных систем	1. Система, в которой объединены все роли серверов и клиентов, называется 2. Отметьте основные преимущества сетевой модели «клиент-сервер»
Знать: общие принципы построения сетей	1. Сеть, в которой компьютеры могут выступать в роли и сервера, и клиента, называется:

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

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: 70

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: 60

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

КМ-2. Программно-аппаратное обеспечение сетей

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Тестирование проводится в компьютерном классе с использованием СДО "Прометей".

Краткое содержание задания:

выполнение теста на тему "Развертывание и управление сетевой инфраструктурой"

Контрольные вопросы/задания:

Знать: технологии организации сети	1. Установка серверных ролей и компонентов 2. Реализация различных способов удалённого подключения для пользователей разного уровня
Знать: современные сетевые средства и технологии построения автоматизированных информационных сетей и систем	1. Настройка удалённого подключения к серверу с высоким уровнем безопасности
Знать: общее сетевое программное обеспечение	1. Проверка существования объектов различных типов в доменной инфраструктуре предприятия
Знать: системное программное обеспечение	1. Задачи удалённого мониторинга сервера

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

Описание характеристики выполнения знания: Задание выполнено без ошибок и оформлено на высоком уровне, ответы на все вопросы правильные

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: При выполнении задания допущены незначительные недочёты, оформление на хорошем уровне, ответы не содержат грубых ошибок

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Результат выполнения задания содержит не более двух ошибок, оформлен некачественно, в ответах содержится не более двух ошибок

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Результат выполнения задания содержит более двух ошибок, вне зависимости от оформления и ответов на вопросы, или допущено более двух ошибок при ответе

КМ-3. Управление и поддержка сетевой среды на основе Microsoft Windows Server

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Семинар

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Студент получает индивидуальный вопрос и в рамках времени на подготовку взаимодействует с виртуальной машиной, до достижения требуемого практического результата. Далее студент объясняет преподавателю полученных результат с теоретической точки зрения

Краткое содержание задания:

Выполнение задания "Создание пользователей и компьютеров в Active Directory".

Контрольные вопросы/задания:

Знать: методы администрирования ключевых компонентов информационных систем	1.Автоматизация задач создания и изменения объектов доменной инфраструктуры
Знать: современные сетевые средства и технологии построения автоматизированных информационных сетей и систем	1.Методы поиска объектов в базе Active Directory
Уметь: выполнять параметрическую настройку	1.Формирование ключевых свойств учётных записей
Уметь: определять необходимые для поставленных задач информационные характеристики компьютерных сетей и систем	1.Создание удобных шаблонов объектов для последующего тиражирования в доменной среде
Уметь: применять современные программные средства для построения информационных систем	1.Создание учётных записей доменных пользователей

Описание шкалы оценивания:*Оценка: 5**Нижний порог выполнения задания в процентах: 85*

Описание характеристики выполнения знания: - даны правильные ответы не менее чем на 85% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ.

*Оценка: 4**Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

Описание характеристики выполнения знания: - даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты.

*Оценка: 3**Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

Описание характеристики выполнения знания: - даны правильные ответы не менее чем на 60% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты.

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: - студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «удовлетворительно». В ответах содержатся не менее двух значительных ошибок.

КМ-4. Подготовка к администрированию сервера**Формы реализации:** Компьютерное задание**Тип контрольного мероприятия:** Семинар**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Студент получает индивидуальный вопрос и в рамках времени на подготовку взаимодействует с виртуальной машиной, до достижения требуемого практического результата. Далее студент объясняет преподавателю полученных результатов с теоретической точки зрения

Краткое содержание задания:

Защита модуля "Конфигурирование безопасности сервера"

Контрольные вопросы/задания:

Знать: методы администрирования ключевых компонентов информационных систем	1. Принципы создания учётных записей групп
Знать: общие принципы построения сетей	1. Стратегия создания групп в многодоменной среде
Уметь: выполнять параметрическую настройку	1. Механизмы автоматизации создания и модификации групп
Уметь: определять необходимые для поставленных задач информационные характеристики компьютерных сетей и систем	1. Управление иерархической инфраструктурой предприятия с целью достижения максимальной стабильности
Уметь: применять современные программные средства для построения информационных систем	1. Обеспечение безопасности при доступе к объектам доменной среды

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

Описание характеристики выполнения знания: Задание выполнено без ошибок и оформлено на высоком уровне, ответы на все вопросы правильные

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: При выполнении задания допущены незначительные недочёты, оформление на хорошем уровне, ответы не содержат грубых ошибок

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Результат выполнения задания содержит не более двух ошибок, оформлен некачественно, в ответах содержится не более двух ошибок

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Результат выполнения задания содержит более двух ошибок, вне зависимости от оформления и ответов на вопросы, или допущено более двух ошибок при ответе

КМ-5. Планирование и развертывание сетевой инфраструктуры

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Семинар

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Студент получает индивидуальный вопрос и в рамках времени на подготовку взаимодействует с виртуальной машиной, до достижения требуемого практического результата. Далее студент объясняет преподавателю полученных результатов с теоретической точки зрения

Краткое содержание задания:

Защита модуля "Резервное копирование и развёртывание"

Контрольные вопросы/задания:

Знать: стандарты и средства документирования программных проектов информационных сетей и систем	1.Проектирование автоматизированной установки операционной системы 2.Планирование задач резервного копирования
Уметь: управлять программным обеспечением компьютерных сетей	1.Тестирование задач резервного копирования и восстановления для различных физических носителей 2.Планирование аварийного восстановления данных
Уметь: применять современные программные средства для построения информационных систем	1.В модели сетевого взаимодействия OSI описываются:
Уметь: устанавливать, эксплуатировать и сопровождать информационные сетевое программное обеспечение и ОС	1.Автономное обслуживание образов операционной системы

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

Описание характеристики выполнения знания: Задание выполнено без ошибок и оформлено на высоком уровне, ответы на все вопросы правильные

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: При выполнении задания допущены незначительные недочёты, оформление на хорошем уровне, ответы не содержат грубых ошибок

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Результат выполнения задания содержит не более двух ошибок, оформлен некачественно, в ответах содержится не более двух ошибок

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Результат выполнения задания содержит более двух ошибок, вне зависимости от оформления и ответов на вопросы, или допущено более двух ошибок при ответе

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

6 семестр

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Пример билета

Вид билета определяется интерфейсом СДО «Прометей»

The screenshot displays the 'Прометей' SDO interface with four exam questions. Each question is followed by two radio button options: 'Готов получить теоретические вопросы и затем предоставить письменный ответ' (selected) and 'Не готов начать работу'.

Вопрос: Билет №13. 1. Настройка параметров рабочей среды пользователей. 2. Создание паролей и цифровых подписей.

Вопрос: Билет №14. 1. Управление пользовательскими профилями. 2. Управление доступом к объектам.

Вопрос: Практическое задание №14. С помощью средств автоматизации импортировать все учебные записи группы в подразделение Users в текстовый файл. Команда должна выполняться за один раз.

Вопрос: Практическое задание №15. С помощью средств автоматизации импортировать все учебные записи компьютеров в подразделение Computers в текстовый файл. Команда должна выполняться за один раз.

Процедура проведения

Проводится в письменной форме в виде подготовки и изложения развернутого ответа на вопросы и решения практических задач на компьютере. Время на подготовку ответа – 60 минут. Для выдачи заданий используется платформа СДО «Прометей».

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

1. Компетенция/Индикатор: ИД-1_{ПК-1} Применяет соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации

Вопросы, задания

1. Объекты администрирования и управления
2. Ключевые компоненты сети
3. Стандарты построения сетей

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Сеть, в которой компьютеры могут выступать в роли и сервера, и клиента, называется:

Ответы:

- а) Одноранговой.
- б) Одновариантной.
- в) Универсальной.

Верный ответ: а)

2. Компьютер, выступающий одновременно в роли сервера и клиента, называется:

Ответы:

- а) Суперкомпьютером.
- б) Узлом.
- в) Многозадачной машиной.

Верный ответ: б)

2. Компетенция/Индикатор: ИД-З_{ПК-1} Применяет методы системного анализа и моделирования для анализа архитектуры предприятий и методы сбора информации для формализации требований пользователей заказчика

Вопросы, задания

1. Планирование распределенного хранения и доступа к данным
2. Устранение типовых проблем, поиск наилучшего решения
3. Планирование распределенного хранения и доступа к данным

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Система, в которой объединены все роли серверов и клиентов, называется:

Ответы:

- а) Распределённой.
- б) Централизованной.
- в) Гибридной.

Верный ответ: а)

2. Отметьте основные преимущества сетевой модели «клиент-сервер»:

Ответы:

- а) Администрирование и поддержка осуществляются централизованно.
- б) Высокая степень физической безопасности серверов.
- в) Все работают с одной версией программного обеспечения.
- г) Высокая скорость доступа к сервисам.

Верный ответ: а), б), в)

3. Компетенция/Индикатор: ИД-1_{ПК-2} Применяет знание этапов жизненного цикла информационной системы, видов программных документов, стандартов и средств документирования программных проектов

Вопросы, задания

1. Настройка системных параметров
2. Использование дистанционной поддержки и конфигурирования
3. Установка и настройка операционных систем серверов и рабочих станций

Материалы для проверки остаточных знаний

1. В модели сетевого взаимодействия OSI описываются:

Ответы:

- а) Стандарты работы сетевых приложений и протоколы их взаимодействия.
- б) Стандарты работы телекоммуникационных сетей.
- в) Все аспекты сетевого взаимодействия, включая физические каналы передачи данных.

Верный ответ: в)

2. Операционная система предназначена для:

Ответы:

- а) Организации взаимодействия программного обеспечения с аппаратными ресурсами.
- б) Организации взаимодействия аппаратных ресурсов между собой.
- в) Работы с различными операциями в режиме реального времени.

Верный ответ: а)

4. Компетенция/Индикатор: ИД-З_{ПК-2} Применяет современные методы, шаблоны и инструментальные средства управления проектированием информационной системы

Вопросы, задания

1. Управление доступом к объектам

2. Управление доступом к файловой системе
3. Реализация политик доступа

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Популярными в современном мире торренты работают по модели:

Ответы:

- а) Клиент-сервер.
- б) Узел-узел.
- в) Особой модели.

Верный ответ: б)

2. Когда все операции выполняются на отдельно выделенном сервере, а пользователь на своём устройстве видит результат и передаёт на сервер команды мыши и клавиатуры, то это устройство у пользователя называется:

Ответы:

- а) Терминал.
- б) «Толстый» клиент.
- в) Рабочая станция.

Верный ответ: а)

5. Компетенция/Индикатор: ИД-2ПК-3 Формирует технико-экономическое обоснование проектных решений

Вопросы, задания

1. Управление учетными записями пользователей и компьютеров
2. Управление и мониторинг удалённого доступа к сети
3. Использование групповых глобальных и локальных настроек

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Служба доменных имён DNS нужна для:

Ответы:

- а) Узнавания компьютерами в сети друг друга.
- б) Удобного доступа людей к компьютерам в сети.
- в) Узнавания людьми в сети друг друга.

Верный ответ: б)

2. Как лучше всего охарактеризовать технологию виртуализации?

Ответы:

- а) Это работа пользователей, не привязанных к конкретному месту.
- б) Это работа нескольких операционных систем на одном физическом сервере.
- в) Это работа нескольких физических серверов под управлением одной операционной системы.

Верный ответ: б)

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

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: 70

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: 60

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