**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: Очно-заочная

**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-NeviskyAY-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 Способен принимать участие в проектировании и сопровождении ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
ИД-1 Знает этапы жизненного цикла ИС, виды программных документов, стандарты и средства документирования программных проектов
ИД-3 Владеет современными методами, шаблонами и инструментальными средствами проектирования ИС
2. ПК-2 Способен осуществлять работы по созданию ИС и проводить аудит проектных решений на основе технического задания на разработку информационной системы
ИД-2 Умеет проводить аудит и анализ рисков проектных решений
3. РПК-1 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе
ИД-1 Знает соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации
ИД-3 Владеет методами системного анализа и моделирования для анализа архитектуры предприятий и методами сбора информации для формализации требований пользователей заказчика

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

7 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %					
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5
	Срок КМ:	8	10	12	14	15
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

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 этапы жизненного цикла ИС, виды программных документов, стандарты и средства документирования программных проектов	Знать: технологии организации сети стандарты и средства документирования программных проектов информационных сетей и систем общие принципы построения сетей	Программно-аппаратное обеспечение сетей (Тестирование) Подготовка к администрированию сервера (Семинар) Планирование и развертывание сетевой инфраструктуры (Семинар)
ПК-1	ИД-3 _{ПК-1} Владеет современными методами, шаблонами и инструментальными средствами проектирования ИС	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	Подготовка к администрированию сервера (Семинар) Планирование и развертывание сетевой инфраструктуры (Семинар)

		характеристики компьютерных сетей и систем	
ПК-2	ИД-2 _{ПК-2} Умеет проводить аудит и анализ рисков проектных решений	Знать: общее сетевое программное обеспечение системное программное обеспечение Уметь: инсталлировать, эксплуатировать и сопровождать информационные сетевое программное обеспечение и ОС	Программно-аппаратное обеспечение сетей (Тестирование) Планирование и развертывание сетевой инфраструктуры (Семинар)
РПК-1	ИД-1 _{РПК-1} Знает соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации	Знать: принципы администрирования современных информационных систем основные международные и российские стандарты в области информационных систем и технологий Уметь: управлять программным обеспечением компьютерных сетей	Основы информационных систем (Тестирование) Планирование и развертывание сетевой инфраструктуры (Семинар)
РПК-1	ИД-3 _{РПК-1} Владеет методами системного анализа и моделирования для анализа архитектуры предприятий и методами	Знать: методы администрирования ключевых компонентов информационных систем	Управление и поддержка сетевой среды на основе Microsoft Windows Server (Семинар) Подготовка к администрированию сервера (Семинар)

	сбора информации для формализации требований пользователей заказчика	Уметь: выполнять параметрическую настройку	
--	--	---	--

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»

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: 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 результатов с теоретической точки зрения

Краткое содержание задания:

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

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: выполнять параметрическую настройку	1. Формирование ключевых свойств учётных записей
--	--

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: общие принципы построения сетей	1. Стратегия создания групп в многодоменной среде
Знать: методы администрирования ключевых компонентов информационных систем	1. Принципы создания учётных записей 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

Уметь: выполнять параметрическую настройку	1.Механизмы автоматизации создания и модификации групп
--	--

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 результат 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
Знать: современные сетевые средства и технологии построения автоматизированных информационных сетей и систем	1.Планирование задач резервного копирования
Уметь: устанавливать, эксплуатировать и сопровождать информационные сетевое программное обеспечение и ОС	1.Автономное обслуживание образов операционной системы
Уметь: управлять программным обеспечением компьютерных сетей	1.Тестирование задач резервного копирования и восстановления для различных физических носителей

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

7 семестр

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Пример билета

Вид билета определяется интерфейсом СДО «Прометей»

The screenshot displays the SDO 'Prometei' 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.
 Готов получить теоретические вопросы и затем предоставить письменный ответ.
 Не готов начать работу.

Вопрос: Билет №14. 1. Управление пользовательскими профилями. 2. Управление доступом к объектам.
 Готов получить теоретические вопросы и затем предоставить письменный ответ.
 Не готов начать работу.

Вопрос: Практическое задание №4. С помощью средств автоматизации импортировать все учебные записи групп в подразделение Users в текстовый файл. Команда должна выполняться за один раз.
 Готов получить практические задания и затем предоставить письменный ответ.
 Не готов начать работу.

Вопрос: Практическое задание №5. С помощью средств автоматизации импортировать все учебные записи компьютеров в подразделение Computers в текстовый файл. Команда должна выполняться за один раз.
 Готов получить практические задания и затем предоставить письменный ответ.
 Не готов начать работу.

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-1ПК-1 Знает этапы жизненного цикла ИС, виды программных документов, стандарты и средства документирования программных проектов

Вопросы, задания

- 1.Использование дистанционной поддержки и конфигурирования
- 2.Использование групповых глобальных и локальных настроек

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.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. Компетенция/Индикатор: ИД-3ПК-1 Владеет современными методами, шаблонами и инструментальными средствами проектирования ИС

Вопросы, задания

1. Управление и мониторинг удалённого доступа к сети
2. Настройка системных параметров

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-2ПК-2 Умеет проводить аудит и анализ рисков проектных решений

Вопросы, задания

1. Управление учетными записями пользователей и компьютеров
2. Управление доступом к файловой системе

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)

4. Компетенция/Индикатор: ИД-1РПК-1 Знает соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации

Вопросы, задания

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

Материалы для проверки остаточных знаний

1. 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)

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)

5. Компетенция/Индикатор: ИД-ЗРПК-1 Владеет методами системного анализа и моделирования для анализа архитектуры предприятий и методами сбора информации для формализации требований пользователей заказчика

Вопросы, задания

1. Реализация политик доступа

2. Установка и настройка операционных систем серверов и рабочих станций

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Популярные в современном мире торренты работают по модели:

Ответы:

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

Верный ответ: б)

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)

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