

**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
2022**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

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

(подпись)

Д.В.
Меренков

(расшифровка
подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

(должность, ученая степень, ученое
звание)

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

(подпись)

С.А. Петров

(расшифровка
подписи)

Заведующий
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое
звание)

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

(подпись)

А.Ю.

Невский

(расшифровка
подписи)

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

ПК-2.1 Применяет знание этапов жизненного цикла информационной системы, видов программных документов, стандартов и средств документирования программных проектов

ПК-2.3 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

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 |

\$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: 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) |
| 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 | ПК-2.1 _{ПК-2} Применяет знание этапов жизненного цикла информационной | Знать: общие принципы построения сетей | Программно-аппаратное обеспечение сетей (Тестирование) Подготовка к администрированию сервера (Семинар) Планирование и развертывание сетевой инфраструктуры (Семинар) |

| | | | |
|------|--|--|---|
| | системы, видов программных документов, стандартов и средств документирования программных проектов | технологии организации сети стандарты и средства документирования программных проектов информационных сетей и систем | |
| ПК-2 | ПК-2.3 _{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 | 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» |

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

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

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.

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

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 полученные результаты 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: управлять программным обеспечением компьютерных сетей | 1.Тестирование задач резервного копирования и восстановления для различных физических носителей 2.Планирование аварийного восстановления данных |
| 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

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7 семестр

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Пример билета

Вид билета определяется интерфейсом СДО «Прометей»

The screenshot displays a web interface for an exam. It contains four question blocks, each with a title and two radio button options. The first two questions are theoretical, and the last two are practical tasks. The first option in each block is selected.

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 историзировать все рабочие диски групп в подразделении Швец 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 историзировать все рабочие диски компьютеров в подразделении Соприкин 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 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-3_{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: ПК-2.1_{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: ПК-2.3_{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. Популярные 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

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