

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

Направление подготовки/специальность: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

**Наименование образовательной программы: Математическое и программное обеспечение
вычислительных машин и компьютерных сетей**

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Очная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Основы системного администрирования вычислительных систем**

**Москва
2022**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

| | | |
|--|--|--------------------------------|
| | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| | Владелец | Чернецов А.М. |
| | Идентификатор | Rе594826f-ChernetsovAM-0080e09 |

(подпись)

А.М.

Чернецов

(расшифровка
подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

(должность, ученая степень,
ученое звание)

| | | |
|--|--|----------------------------|
| | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| | Владелец | Маран М.М. |
| | Идентификатор | R7be141f2-MaranMM-804b01e2 |

(подпись)

М.М. Маран

(расшифровка
подписи)

Заведующий
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень,
ученое звание)

| | | |
|--|--|--------------------------------|
| | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| | Владелец | Варшавский П.Р. |
| | Идентификатор | R9a563c96-VarshavskyPR-efb4bbd |

(подпись)

П.Р.

Варшавский

(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-2 Способен применять методы проектирования для обеспечения реализации результатов анализа

ИД-3 Формализует новые требования к ПО

2. ПК-3 Способен осуществлять оптимальный выбор и освоение программно-технической среды реализации программного обеспечения, выполнять разработки в ней

ИД-2 Демонстрирует умение выбирать и обосновывать выбор программно-технической среды реализации проектов по информационным технологиям

3. ПК-4 Способен выполнять все этапы жизненного цикла информационных систем в выбранной программно-технической среде

ИД-2 Демонстрирует умение выбора среды и реализовать ПО

ИД-3 Демонстрирует знание методов контроля ПО и умеет их применять на практике

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Настройка ролей в ОС (Контрольная работа)
2. Тестирование_1 (Тестирование)
3. Тестирование_2 (Тестирование)
4. Drweb Enterprise Suite (Контрольная работа)

Форма реализации: Проверка задания

1. РГЗ (Реферат)

БРС дисциплины

3 семестр

| Раздел дисциплины | Веса контрольных мероприятий, % | | | | | |
|--|---------------------------------|------|------|------|------|------|
| | Индекс КМ: | КМ-1 | КМ-2 | КМ-3 | КМ-4 | КМ-5 |
| | Срок КМ: | 4 | 8 | 12 | 15 | 16 |
| Работа с пользователями. Файловые ресурсы. Архивация файлов и дисков | | | | | | |
| Введение. Работа с пользователями. | + | | | | | |
| Файловые ресурсы. Архивация данных и дисков | + | | | | | + |
| Развертывание операционных систем на множестве компьютеров | | | | | | |

| | | | | | |
|---|----|----|----|----|----|
| Развертывание операционных систем на множестве компьютеров | | + | | | |
| Основные роли (функции) серверных операционных систем. Администрирование почтовых и web-серверов. | | | | | |
| Основные роли (функции) серверных операционных систем. Администрирование почтовых и web-серверов. | | | + | | |
| Администрирование почтовых и web-серверов. Установка современных антивирусных средств на предприятии | | | | | |
| Установка современных антивирусных средств на предприятии | | | | + | |
| Многомашинные вычислительные комплексы | | | | | |
| Многомашинные вычислительные комплексы | | | | | + |
| 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-2 | ИД-3ПК-2 Формализует новые требования к ПО | Знать: технологии развертывания ОС Unix на компьютерах Уметь: администрировать многомашинные вычислительные комплексы | Настройка ролей в ОС (Контрольная работа) Тестирование_1 (Тестирование) |
| ПК-3 | ИД-2ПК-3 Демонстрирует умение выбирать и обосновывать выбор программно-технической среды реализации проектов по информационным технологиям | Знать: технологии развертывания ОС Windows на компьютерах Уметь: разрабатывать план архивации разделов ОС | Тестирование_2 (Тестирование) РГЗ (Реферат) |
| ПК-4 | ИД-2ПК-4 Демонстрирует умение выбора среды и реализовать ПО | Знать: технологии управления пользователями и архивации данных Уметь: производить установку и развертывание современных антивирусных средств на | Drweb Enterprise Suite (Контрольная работа) Тестирование_1 (Тестирование) |

| | | | |
|------|--|--|--|
| | | предприятия | |
| ПК-4 | ИД-З _{ПК-4} Демонстрирует знание методов контроля ПО и умеет их применять на практике | Знать: особенности работы системы очередей в многомашиных вычислительных комплексах Уметь: настраивать роли системных серверных служб в ОС Windows/UNIX | Настройка ролей в ОС (Контрольная работа) РГЗ (Реферат) |

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Тестирование_1

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Выполняется в компьютерном классе путем опроса в течение 90 мин по индивидуальным вариантам

Краткое содержание задания:

Средства работы с пользователями в Unix/Windows

Контрольные вопросы/задания:

| | |
|--|--|
| Знать: технологии развертывания ОС Unix на компьютерах | 1.Как создать пользователя в unix, используя средства командной строки? 2.Как сбросить пароль заданного пользователя Windows/Unix? 3.Есть ли ограничения у протокола NFS в части хранения информации для образов ОС? |
| Знать: технологии управления пользователями и архивации данных | 1.Как создать пользователя в windows, используя средства командной строки? 2.Как создать пользователя в windows, используя средства powershell? 3.Как заблокировать заданного пользователя в Windows/Unix? |

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. Тестирование_2

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Выполняется в компьютерном классе путем опроса в течение 90 мин по индивидуальным вариантам

Краткое содержание задания:

Основные технологии развертывания ОС

Контрольные вопросы/задания:

| | |
|---|--|
| Знать: технологии развертывания ОС Windows на | 1.Перечислить основные технологии развертывания ОС Windows |
|---|--|

| | |
|-------------|---|
| компьютерах | 2. В чем заключаются особенности Zero Touch 3. Когда целесообразно применение SMS Server ? |
|-------------|---|

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. Настройка ролей в ОС

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Контрольная работа проводится в дисплейном классе в течение 90 мин по индивидуальным вариантам, выдаваемым каждому студенту

Краткое содержание задания:

Для ОС Unix или Windows настроить конкретную системную роль

Контрольные вопросы/задания:

| | |
|---|--|
| Уметь: администрировать многомашиные вычислительные комплексы | 1. Windows - настроить роль сервера печати |
| Уметь: настраивать роли системных серверных служб в ОС Windows/UNIX | 1. Windows - настроить роль DNS 2. Unix - настроить роль DHCP-сервера 3. Windows - настроить IIS |

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

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

КМ-4. Drweb Enterprise Suite

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Контрольная работа проводится в дисплейном классе в течение 90 мин по индивидуальным вариантам, выдаваемым каждому студенту

Краткое содержание задания:

Задача студента - на имеющемся сервере drweb.es провести настройку согласно варианту индивидуального задания

Контрольные вопросы/задания:

| | |
|--|--|
| Уметь: производить установку и развертывание современных антивирусных средств на предприятии | 1.Продемонстрировать создание рабочей станции в антивирусной сети 2.Продемонстрировать индивидуальную настройку свойств рабочей станции в антивирусной сети 3.Настроить механизм обновлений компонентов антивируса в соответствии с заданным расписанием |
|--|--|

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

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: 65

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

КМ-5. РГЗ

Формы реализации: Проверка задания

Тип контрольного мероприятия: Реферат

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Студенты пишут реферат по индивидуальным вариантам и защищают его в дисплейном классе путем доклада-презентации

Краткое содержание задания:

Системное администрирование многомашинных вычислительных комплексов (кластеров, суперкомпьютеров, гибридных вычислительных ресурсов): особенности, планирование ресурсов, работа с системами очередей заданий. Microsoft Compute Cluster Pack, Microsoft Azure. PBS, Torque.

Контрольные вопросы/задания:

| | |
|--|--|
| Знать: особенности работы системы очередей в многомашинных вычислительных комплексах | 1.Какие виды систем управления заданиями бывают? |
| Уметь: разрабатывать план | 1.Как поставить в очередь задачу с определенными |

| | |
|-----------------------|---|
| архивации разделов ОС | параметрами процессорного времени выполнения? 2.Как настроить пользователю лимит используемой оперативной памяти всех узлов кластера? 3.Вывести статистику загрузки узлов кластера в текущий момент времени |
|-----------------------|---|

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

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

3 семестр

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Пример билета

| | | |
|--|---|--|
| МЭИ | <p style="text-align: center;">ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6</p> <p>Предмет: Основы системного администрирования вычислительных систем</p> <p>Кафедра: ПМИИ</p> <p>Институт: ИВТИ</p> | <p><i>Утверждаю</i></p> <p><i>Зав.кафедрой ПМИИ</i></p> <hr/> <p><i>Лектор потока</i></p> <hr/> <p>Чернецов А.М.</p> |
| <p>1. Протокол LDAP. Microsoft Active Directory.</p> <p>2. Задача. Настроить в ОС Unix роль dns-сервера, сделать его первичным для зоны test.local, ввести автоматическое обновление зоны при смене ip-адресов компьютеров. Рассматривать сеть IPv4 10.10.11.0/24.</p> | | |

Процедура проведения

Экзамен проводится в дисплейном классе, задачи выполняются на компьютере. Продолжительность подготовки ответов - 100 минут.

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

1. Компетенция/Индикатор: ИД-3ПК-2 Формализует новые требования к ПО

Вопросы, задания

1. Работа с пользователями на уровне предприятия. Протокол LDAP. Microsoft Active Directory. OpenLDAP. Групповые политики.
- 2.Администрирование ОС. Основные задачи, возникающие при администрировании.

Материалы для проверки остаточных знаний

- 1.Для копирования конкретных файлов на дисках можно использовать
Ответы:

1. Acronis Disk Director

Acronis True Image
Верный ответ: 2

2. Команда windows net user aaa /domain

Ответы:

1. ошибочна
2. выведет сведения о локальном пользователе
3. выведет сведения о доменном пользователе, если есть подключение к контроллерам домена
4. выведет сведения о доменном пользователе, если есть подключение к контроллерам домена. Если нет подключения, а пользователь входил в систему - результат будет выдан по локальным данным.

Верный ответ: 4

3. Файл kicksart

Ответы:

1. Описывает настройки ОС Unix
2. содержит настройки DNS сервера
3. Описывает настройки для установки ОС Unix

Верный ответ: 3

2. Компетенция/Индикатор: ИД-2_{ПК-3} Демонстрирует умение выбирать и обосновывать выбор программно-технической среды реализации проектов по информационным технологиям

Вопросы, задания

1. Введение в операционные системы (ОС). Виды ОС.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. В ПО Acronis нельзя выполнять следующие виды копирования

Ответы:

1. полное
2. инкрементальное
3. дифференциальное
4. можно все вышеперечисленное

Верный ответ: 4

2. Групповая политика в Windows может применяться

Ответы:

- только при организации домена Active Directory
- существует у каждого компьютера,
- - существует как доменная, так и локальная

Верный ответ: 3

3. Компетенция/Индикатор: ИД-2_{ПК-4} Демонстрирует умение выбора среды и реализовать ПО

Вопросы, задания

1. Современные антивирусы. Отечественные производители. Сервера антивирусной защиты. Автоматическая установка антивирусных средств. Задачи централизованного обновления рабочих станций. Настройка параметров.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Установка Drweb Enterprise Server 12 невозможна на следующей ОС

Ответы:

- 1) Windows XP SP3
- 2) Windows Server 2003
- 3) Windows Server 2008
- 4) CentOS 5

Верный ответ: 1,4

2. Что из нижеприведенного является верным? Сервер службы печати в Windows Server

Ответы:

- 1) отдельно лицензируемая часть ОС
- 2) встроен в ОС “из коробки”
- 3) роль, которую необходимо установить в ОС, не требует никаких дополнительных лицензий

Верный ответ: 3

3. Drweb ES позволяет настраивать индивидуальные настройки на уровне

Ответы:

- группы компьютеров
- конкретного компьютера

Верный ответ: 1, 2

4. Компетенция/Индикатор: ИД-3_{ПК-4} Демонстрирует знание методов контроля ПО и умеет их применять на практике

Вопросы, задания

1. Администрирование почтовых и web-серверов. Встроенные средства (Microsoft IIS Smtpr, sendmail)
2. Администрирование сетевых служб (routing, dns, dhcp).
3. Установка, настройка серверных ОС.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Для перезапуска сервера DNS в UNIX надо выполнить команду

Ответы:

- 1) ndc reload
- 2) service named restart
- 3) systemctl restart named

Верный ответ: 2, 3

2. Стандартный файл конфигурации пакета sendmail, редактируемый пользователем, это

Ответы:

1. /etc/sendmail/sendmail.mc
2. /etc/sendmail/sendmail.cf
3. /etc/mail/sendmail.mc
4. /etc/mail/sendmail.mc

Верный ответ: 4

3. По умолчанию в apache происходит запуск от имени apache:apache. Какой самый правильный способ для возможности записи процесса httpd в каталог пользователя на web-сервере

Ответы:

1. использовать биты setuid/setgid на каталог
2. изменить права на запуск от имени apache:<user>
3. использовать средства в настройках httpd

Верный ответ: 3

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

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: 65

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

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 экзаменационной составляющих.