

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце

ФИО: Максимов Алексей Борисович

Должность: директор департамента по образовательной политике

Дата подписания: 04.10.2023 15:25:24

Уникальный программный ключ:

8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

«Информационные технологии»



/Д.Г.Демидов/

2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### «Администрирование корпоративных информационных систем»

Направление подготовки:

**09.03.03 Прикладная информатика**

Образовательная программа (профиль):

**«Корпоративные информационные системы»**

Год начала обучения:

**2021**

Уровень образования:

**Бакалавриат**

Квалификация (степень) выпускника:

**Бакалавр**

Форма обучения:

**очная**

Москва, 2021

## **1. Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Администрирование корпоративных информационных систем» является формирование компетенций обучающегося в области системного администрирования информационной системы организации.

Задачами освоения дисциплины является изучение назначения, функций и общих структурных решений построения стандартных средств администрирования современных операционных систем (ОС) и специализированных системных программных средств, расширяющих возможности ОС, формирование практических навыков управления сетевыми устройствами, сетевыми протоколами, сетевыми операционными системами, службами каталогов, сетевыми службами, управления файловыми ресурсами системы, правами доступа к ресурсам, устройствами печати, системами резервного копирования и восстановления информации, осуществления мониторинга сетевых устройств и служб.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 и междисциплинарно связана с поддерживающими и последующими дисциплинами: Базы данных;

- Надежность информационных систем;
- Корпоративные информационные системы;
- Основы разработки КИС;
- Архитектура автоматизированных систем.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<p><b>ОПК-5.1. Знает</b> основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные методы информационного взаимодействия информационных и автоматизированных систем; способы инсталляции программного обеспечения, способы оценки масштабирования систем, способы инсталляции аппаратного обеспечения, методы оценки производительности информационных и автоматизированных систем.</p> <p><b>ОПК-5.2. Умеет</b> устанавливать программное обеспечение, в том числе в составе гиперсистем, устанавливать аппаратное обеспечение, масштабировать информационные и автоматизированные системы, оценивать необходимость масштабирования систем, оценивать затраты на инсталляцию аппаратного и программного обеспечения.</p> <p><b>ОПК-5.3. Владеет:</b> методами установки системного и прикладного программного обеспечения, оцениваем производительности информационных и автоматизированных систем, масштабированием систем за счет инсталляции аппаратного и программного обеспечения.</p>

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

## **4. Структура и содержание дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, т.е. 144 академических часа (из них 72 часов – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины изучаются на третьем курсе в шестом семестре.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Содержание разделов дисциплины**

Структура и содержание разделов дисциплины указаны в Приложении А к программе.

Общие сведения о системном администрировании

Сетевое администрирование

Администрирование операционных систем

Администрирование СУБД

Администрирование информационных систем.

### **Тематика лабораторных занятий**

1 Общие сведения о системном администрировании Общие сведения о системном администрировании Основные задачи сетевого администрирования.

Обязанности и роль сетевого (и системного) администратора.

Состав и назначение основных сетевых служб, функционирующих в корпоративной сети.

2 Сетевое администрирование Организация сетевого взаимодействия

Принципы межсетевого взаимодействия на основе моделей OSI, DARPA.

Набор протоколов, входящих в стек TCP/IP.

Правило формирования IP-адреса сетевого узла, взаимосвязь IP- адреса и маски подсети.

Алгоритм взаимодействия узлов, размещенных в одной подсети и в разных подсетях.

Базовые правила IP-маршрутизации.

2 Сетевое администрирование Разрешение имен узлов в IP-адреса, система доменных имен DNS.

Принципы построения иерархической системы доменных имен DNS.

Взаимосвязь между понятиями «домен» и «зона».

Принципы репликации изменений в зонах DNS.

Алгоритмы работы итеративных и рекурсивных DNS-запросов.

Базовые сетевые диагностические утилиты операционных систем.

3 Администрирование операционных систем Установка и начальная настройка серверной операционной системы. Редакции сетевых операционных систем; функциональные возможности систем различных редакций.

Набор сетевых служб, реализованных в серверных операционных системах.

Процедура установки серверной операционной системы.

Начальная настройка параметров и компонент системы.

3 Администрирование операционных систем Добавление устройств в домен.

Добавление клиентской рабочей станции.

Добавление резервного контроллера домена.

3 Администрирование операционных систем Управление учетными записями пользователей.

Основные понятия Active Directory — лес, дерево, домен, организационное подразделение.

Принципы планирования пространства имён AD.

Понятия логической и физической структуры AD, механизмы управления репликацией AD.

Специфические роли контроллеров доменов — серверы Глобального каталога и Хозяева операций.

Управление пользователями и группами.

3 Администрирование операционных систем Управление групповыми политиками.

Управление организационными подразделениями, делегирование административных полномочий.

Назначение и принципы использования групповых политик.

3 Администрирование операционных систем Управление доступом к ресурсам.

Основные понятия управления файловыми ресурсами — управление дисками, разделы и тома, файловые системы.

Управление доступом к файловым ресурсам — сетевые и локальные права доступа, наследование прав доступа, взятие во владение, аудит доступа.

Механизмы управления хранением информации — сжатие и шифрование, управление квотами, выполнение дефрагментации.

3 Администрирование операционных систем Управление печатью.

Процессы функционирования сетевой печати — управление принтерами, устройствами печати, очередями печати, спулером.

Установка драйверов, настройка принтеров и сервера печати, перенаправление порта, создание пула принтеров, управление доступом к принтерам.

3 Администрирование операционных систем Управление службами.

Назначение и свойства протоколов NetBEUI, IPX/SPX, DLC.

Управление базовыми сетевыми службами — DHCP, WINS (установка служб, авторизация сервера DHCP, настройка области DHCP, настройка репликации серверов WINS).

Управление службой RRAS (установка, настройка сетевых параметров, настройка политик удаленного доступа).

Планирование инфраструктуры сетевых служб корпоративной сети. Установка и настройка службы DHCP, WINS.

Установка и настройка службы маршрутизации и удаленного доступа (RRAS) — роли сервера RRAS, сетевые параметры сервера RRAS, политики удаленного доступа.

3 Администрирование операционных систем Управление службой резервного копирования.

Назначение службы резервного копирования.

Технологии, используемые службой резервного копирования.

Виды резервного копирования.

Технологии резервного копирования состояния системы и создания архива для аварийного восстановления системы.

Планирование стратегии резервного копирования файловых ресурсов и состояния системы.

Создание резервных копий файловых ресурсов.

Восстановление утраченных файловых ресурсов из резервной копии. Создание резервных копий состояния системы и архивов для аварийного восстановления системы.

Восстановление системы после аварии.

3 Администрирование операционных систем Управление службой терминалов.

Знакомство с назначением служб терминалов (Remote Desktop, удаленный рабочий стол).

Настройка серверной операционной системы для работы служб терминалов в режиме удаленного управления.

Настройка серверной операционной системы для работы служб терминалов в режиме сервера приложений.

Установка и настройка службы лицензирования служб терминалов.

Администрирование операционных систем Мониторинг сервера.

Знакомство с инструментами мониторинга сервера.

Освоение консоли «Просмотр событий» в качестве средства мониторинга функционирования системы.

Настройка политик аудита для определения списка и параметра событий, подлежащих мониторингу.

Мониторинг производительности системы, определение узких мест в работе системы.

Мониторинг сетевой активности (захват и изучение содержимого сетевых пакетов).

Базовый набор средств мониторинга системы.

Правила работы с инструментами мониторинга.

Консоль «Просмотр событий» в различных режимах (настройка программы, фильтрация событий, сохранение накопленных событий, загрузка и просмотр ранее сохраненных событий). Назначение политики аудита для различных категорий событий.

Консоль «Производительность» для анализа производительности сервера.

Использование «Сетевого монитора» для захвата сетевых пакетов и анализа их содержимого.

Администрирование СУБД Управление привилегиями пользователей базы данных.

Понятия администрирование, привилегия, доступ. Виды пользователей и группы привилегий, соответствующие виду пользователя.

Ресурсы администрирования.

Возможности операционной системы для администрирования.

Принцип и архитектура администрируемой базы данных.

Условия защиты базы данных. направления администрирования.

Возможности, предоставляемые различными СУБД.

Инструментарий администрирования.

Администрирование базы данных путем определения привилегий пользователей.

Создание групп привилегий.

Задание автоматизированной обработки идентификации и аутентификации.

Администрирование СУБД Администрирование базы данных.

Резервирование и восстановление данных.

Варианты резервирования данных.

Резервирование и восстановление с помощью mysqldump, mysqhotcopy, вручную, с помощью BACKUP TABLE и RESTORE TABLE.

Проверка и восстановление таблиц.

Администрирование базы данных.

Получение информации о: базе данных; статусе сервера; переменных; процессах; привилегиях. Завершение потока, очистка кэша. Файлы журналов

Оптимизация базы данных и запросов.

Причины медленной работы базы данных.

Выбор правильных структурных решений и оптимальной индексации. ANALYZE TABLE, OPTIMIZE TABLE. Выявление медленных запросов.

Администрирование информационных систем. Установка и настройка прикладных информационных систем.

Порядок установки информационной системы.

Настройка доступа к ИС.

## **5. Образовательные технологии**

Методика преподавания дисциплины «Администрирование корпоративных информационных систем» и реализация компетентного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных форм проведения групповых аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков у обучающихся:

- выполнение лабораторных работ в лабораториях вуза;
- индивидуальные и групповые консультации студентов преподавателем;

- посещение профильных конференций и работа на мастер-классах экспертов и специалистов в веб-технологиях, веб-разработке, Интернет- маркетинге и других профессиональных областях.

Самостоятельная внеаудиторная работа студентов состоит из подготовки к выполнению и защите лабораторных работ, а также подготовки к промежуточной аттестации во время экзаменационной сессии и составляет 50%.

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

- выполнение лабораторных работ, устные опросы, экзамен.

### **6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Администрирование корпоративных информационных систем»**

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>
ОПК-5	Способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

В процессе освоения образовательной программы данная компетенция, в том числе ее отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплины в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

#### **6.1.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины, описание шкал**

## оценивания

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине.

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем				
<p><b>ОПК-5.1. Знает</b> основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные методы информационного взаимодействия информационных и автоматизированных систем; способы инсталляции программного обеспечения, способы оценки масштабирования систем, способы инсталляции аппаратного обеспечения, методы оценки производительности и информационных и автоматизированных систем.</p> <p><b>ОПК-5.2. Умеет</b> инсталлировать программное обеспечение, в том числе в составе гиперсистем,</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие материалу дисциплины знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины. Свободно оперирует приобретенными знаниями.</p>

<p>инсталлировать аппаратное обеспечение, масштабировать информационные и автоматизированные системы, оценивать необходимость масштабирования систем, оценивать затраты на инсталляцию аппаратного и программного обеспечения.</p> <p><b>ОПК-5.3. Владеет:</b> методами установки системного и прикладного программного обеспечения, оцениваем производительность и информационных и автоматизированных систем, масштабированием систем за счет инсталляции аппаратного и программного обеспечения.</p>				
---	--	--	--	--

Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и её описание:

**Форма промежуточной аттестации: экзамен.**

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине

(модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Разработка корпоративных информационных систем» – выполнение и защита Лабораторных работ согласно полученному заданию с достижением порогового значения оценки.

**Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и описание:**

<b>Шкала оценивания</b>	<b>Описание</b>
Отлично	Выполнены все <b>обязательные условия подготовки студента к промежуточной аттестации</b> , предусмотренные программой дисциплины. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков показателям, приведенным в таблицах, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при переносе знаний и умений на новые, нестандартные задачи.
Хорошо	Выполнены все <b>обязательные условия подготовки студента к промежуточной аттестации</b> , предусмотренные программой дисциплины. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков показателям, приведенным в таблицах, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками. В то же время при ответе допускает несущественные погрешности, задачи решает с недочетами, не влияющими на общий ход решения
Удовлетворительно	Выполнены все <b>обязательные условия подготовки студента к промежуточной аттестации</b> , предусмотренные программой дисциплины. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков показателям, приведенным в таблицах, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками. Но показывает неглубокие знания, при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, в решении задач могут содержаться грубые ошибки. Для получения правильного ответа требуются уточняющие вопросы
Неудовлетворительно	Не выполнены <b>обязательные условия подготовки студента к промежуточной аттестации</b> , предусмотренные программой дисциплины, ИЛИ студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями

Фонды оценочных средств представлены в Приложении к рабочей программе.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1 Основная литература**

1. Жердев, А. А. Администрирование информационных систем : учебное пособие / А. А. Жердев. — Москва : МИСИС, 2017. — 110 с. — ISBN 978-5-906846-77-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108078>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **7.2 Дополнительная литература:**

1. Омельченко, Т. В. Конфигурирование и администрирование информационных систем на платформе 1С : учебное пособие / Т. В. Омельченко. — Оренбург : ОГУ, 2018. — 229 с. — ISBN 978-5-7410-2015-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159784>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **Информационные справочные системы**

1. <https://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (ресурсы открытого доступа)
2. <https://www.rsl.ru> - Российская Государственная Библиотека (ресурсы открытого доступа)
3. <https://link.springer.com> - Международная реферативная база данных научных изданий Springerlink (ресурсы открытого доступа)
4. <https://zbmath.org> - Международная реферативная база данных научных изданий zbMATH (ресурсы открытого доступа)

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **8.1 Требования к оборудованию и помещению для занятий**

Лабораторные работы и самостоятельная работа студентов должны проводиться в специализированной аудитории, оснащенной современной оргтехникой и персональными компьютерами с программным обеспечением в соответствии с тематикой изучаемого материала. Число рабочих мест в аудитории должно быть достаточным для обеспечения индивидуальной работы студентов. Рабочее место преподавателя должно быть оснащено современным компьютером с подключенным к нему проектором на настенный экран, или иным аналогичным по функциональному назначению оборудованием.

### **8.2 Требования к программному обеспечению**

Для выполнения лабораторных работ и самостоятельной работы необходимо следующее программное обеспечение:

1. Microsoft Windows.
2. Офисные приложения, Microsoft Office.
3. Visual Studio Code
4. Браузеры Chrome, Edge, Firefox
5. OpenVPN с правами для запуска у студентов
6. FileZilla
7. PuTTY
8. Node.js 18
9. Python 3.10
10. Wireshark

## **9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов**

Изучение дисциплины осуществляется в строгом соответствии с целевой установкой в тесной взаимосвязи учебным планом. Основой

теоретической подготовки студентов являются аудиторные занятия, лабораторные работы.

В процессе самостоятельной работы студенты закрепляют и углубляют знания, полученные во время аудиторных занятий, дорабатывают конспекты и записи, готовятся к проведению и обрабатывают результаты лабораторных работ, готовятся к промежуточной аттестации, а также самостоятельно изучают отдельные темы учебной программы.

На занятиях студентов, в том числе предполагающих практическую деятельность, осуществляется закрепление полученных, в том числе и в процессе самостоятельной работы, знаний. Особое внимание обращается на развитие умений и навыков установления связи положений теории с профессиональной деятельностью будущего специалиста в области Веб-технологий.

Самостоятельная работа осуществляется индивидуально. Контроль самостоятельной работы организуется в двух формах:

самоконтроль и самооценка студента;

контроль со стороны преподавателей (текущий и промежуточный).

Текущий контроль осуществляется на аудиторных занятиях, промежуточный контроль осуществляется на экзамене в письменной (устной) форме.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы студента являются:

уровень освоения студентом учебного материала;

умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;

сформированность компетенций;

оформление материала в соответствии с требованиями.

## **10. Методические рекомендации для преподавателя**

1. При подготовке к занятиям следует предварительно проработать материал занятия, предусмотрев его подачу точно в отведенное для этого

время занятия. Следует подготовить необходимые материалы – теоретические сведения, задачи и др. При проведении занятия следует контролировать подачу материала и решение заданий с учетом учебного времени, отведенного для занятия.

2. При проверке работ и отчетов следует учитывать не только правильность выполнения заданий, но и оптимальность выбранных методов решения, правильность выполнения всех его шагов.

**Структура и содержание дисциплины «Администрирование корпоративных информационных систем»  
по направлению подготовки  
09.03.03 «Прикладная информатика»  
Профиль подготовки  
Корпоративные информационные системы  
(Бакалавр)**

№ п/п	Разделы/темы дисциплины	Трудоемкость, час					
		Всего	Аудиторная работа				Самостоятельная работа
			Лекции	Семинарские/ практические занятия	Лабораторные занятия	Практическая подготовка	
1	Общие сведения о системном администрировании	20			10		10
2	Сетевое администрирование	24			12		12
3	Администрирование операционных систем	32			16		16
4	Администрирование СУБД	32			16		16
5	Администрирование информационных систем.	36			18		18
<b>Итого</b>		<b>144</b>			<b>72</b>		<b>72</b>

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика  
профиль подготовки «Корпоративные информационные системы»  
Форма обучения: очная

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Администрирование корпоративных информационных систем**

**Состав:**

- 1. Показатель уровня сформированности компетенций.**
- 2. Перечень оценочных средств.**
- 3. Описание оценочных средств.**

# 1. ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Администрирование корпоративных информационных систем					
ФГОС ВО 09.03.03 Прикладная информатика профиль подготовки «Корпоративные информационные системы»					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общепрофессиональные компетенции:					
Компетенции		Перечень компонентов	Технология формирования компетенций	Форма оценочного средства**	Степени уровней освоения компетенций
Индекс	Индекс				
ОПК-5	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<p><b>ОПК-5.1. Знает</b> основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные методы информационного взаимодействия информационных и автоматизированных систем; способы инсталляции программного обеспечения, способы оценки масштабирования систем, способы инсталляции аппаратного обеспечения, методы</p>	Лабораторные работы, самостоятельная работа	УО П Зачет Экзамен	<p><b>БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ:</b> способность выполнять полученное задание, применяя полученные знание и умения на практике, владеть соответствующими индикаторами компетенции при выполнении задания.</p> <p><b>ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ:</b> способность выполнять полученное задание и решать самостоятельно сформированные задачи, применяя полученные знание и умения на практике. Уверенно владеть соответствующими индикаторами компетенции при выполнении задания, комбинировать их между собой и с индикаторами других</p>

		<p>оценки производительности информационных и автоматизированных систем.</p> <p><b>ОПК-5.2. Умеет</b> инсталлировать программное обеспечение, в том числе в составе гиперсистем, инсталлировать аппаратное обеспечение, масштабировать информационные и автоматизированные системы, оценивать необходимость масштабирования систем, оценивать затраты на инсталляцию аппаратного и программного обеспечения.</p> <p><b>ОПК-5.3. Владеет:</b> методами установки системного и прикладного программного обеспечения,</p>			<p>компетенций для достижения проектных результатов.</p>
--	--	--	--	--	--

		оцениваем производительности информационных и автоматизированных систем, масштабированием систем за счет инсталляции аппаратного и программного обеспечения.			
--	--	--	--	--	--

\*\* - Сокращения форм оценочных средств см. в приложении 2 к РП.

## 2. Перечень оценочных средств

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Устный опрос, собеседование (УО)	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

## 3. Описания оценочных средств

### Примерный список контрольных вопросов

1. Операционные системы: выбор и обоснование выбора.
2. Средства установки и удаления программного обеспечения.
3. Средства работы с реестром.
4. Сетевые экраны (брандмауэры, файерволлы) и анти-шпионские (anti-spy) программы.
5. Антивирусная безопасность.
6. Файловые менеджеры.
7. Средства диагностики, контроля и мониторинга системы.
8. Средства «тонкой» настройки системы.
9. Средства защиты информации от несанкционированного доступа.
10. Средства ограничения доступа к вычислительной системе и её отдельным составляющим.
11. Средства создания и редактирования и обслуживания виртуальных носителей (CD, VHD и т.п).
12. Средства работы со сжатыми дисками.
13. Архивация данных и работа с архивами.
14. Средства удаленного управления компьютером.
15. Средства управления рабочим столом и создания дополнительных рабочих столов.
16. Средства резервного копирования и восстановления данных.
17. Средства оперативного восстановления системы.
18. Средства создания и управления виртуальными машинами и операционными средами.
19. Управление пакетами в Linux.

20. Менеджеры рабочего стола в Linux.

**Вопросы для проведения текущего контроля:**

1. Базовый набор сетевых протоколов и служб типовой корпоративной сети.
2. Типовые задачи сетевого администрирования.
3. Принципы межсетевого взаимодействия.
4. Какие протоколы входят в стек протоколов TCP/IP?
5. Из каких частей состоит IP-адрес сетевого узла?
6. Каким образом влияет маска подсети на взаимодействие между узлами сети?
7. Какие диапазоны IP-адресов образуют т.н. «приватные» сети?
8. Назначение службы DNS.
9. Взаимосвязь между понятиями домена и зоны.
10. Назначение основной и дополнительной зоны.
11. Назначение зон прямого и обратного просмотра.
12. Как происходит процесс разрешения имен службой DNS с помощью итеративных и рекурсивных запросов?
13. Какие редакции систем входят в семейство Windows Server?
14. Функциональные возможности различных редакций системы Windows Server.
15. Какие сетевые службы функционируют в операционных системах семейства Windows Server?
16. Какие компоненты образуют логическую и физическую структуры AD?
17. Какие функции выполняет сервер Глобального каталога?
18. Какие функции выполняют Хозяева операций?
19. Для чего предназначены Организационные подразделения?
20. Правила применения групповых политик.
21. Для чего создаются динамические диски
22. Как выполнить преобразование основного диска в динамический и обратно?
23. Чем отличаются файловые системы FAT И NTFS?
24. Как применяются явные и унаследованные разрешения NTFS?
25. Как включить аудит доступа к файловым ресурсам?
26. Для чего служит перенаправления порта печати?
27. Как создается пул принтеров?
28. Как работает процесс получения сетевым узлом IP-конфигурации от сервера DHCP?
29. Какая информация регистрируется в базе данных сервера WINS?
30. Какие протоколы аутентификации используются службой RRAS?
31. Как создаются и настраиваются виртуальные частные сети (VPN) службой RRAS?
32. Как работает Полное архивирование файловых ресурсов?
33. Чем отличаются разностное и добавочное архивирование?
34. Какие компоненты системы архивируются при создании резервной копии состояния системы?

35. Какова последовательность действий при создании архива для аварийного восстановления системы?
36. Какова последовательность действий при восстановлении системы после аварии?
37. Как включить и настроить службы терминалов (удаленный рабочий стол) для удаленного управления сервером?
38. Как лицензируются службы терминалов для работы в режиме удаленного управления?
39. Как включить и настроить службы терминалов (удаленный рабочий стол) для работы в режиме сервера приложений?
40. Как установить и настроить службу лицензирования служб терминалов?
41. Перечислить инструменты, входящие в базовый набор средств мониторинга Windows Server.
42. Как используется консоль «Просмотр событий» в различных режимах (просмотр текущих событий, настройка параметров журналов событий, сохранение и загрузка журналов событий)?
43. Как используется консоль «Производительность» для анализа производительности сервера (системный монитор, журналы производительности и оповещений)?
44. Как используется инструмент «Сетевой монитор» для захвата сетевых пакетов и анализа их содержимого (выбор сетевого адаптера для захвата пакетов, запуск процесса захвата, просмотр и анализ пакетов)?

### **Промежуточная аттестация**

Теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

1. Основные задачи сетевого администрирования.
2. Обязанности и роль сетевого (и системного) администратора.
3. Состав и назначение основных сетевых служб, функционирующих в корпоративной сети.
4. Принципы межсетевого взаимодействия на основе моделей OSI, DARPA.
5. Редакции операционных систем семейства Windows Server; функциональные возможности систем различных редакций.
6. Набор сетевых служб, реализованных в операционных системах семейства Windows Server.
7. Процедуру установки операционной системы Windows Server.
8. Набор протоколов, входящих в стек TCP/IP.
9. Правило формирования IP-адреса сетевого узла, взаимосвязь IP-адреса и маски подсети.
10. Алгоритм взаимодействия узлов, размещенных в одной подсети и в разных подсетях.
11. Базовые правила IP-маршрутизации.
12. Принципы построения иерархической системы доменных имен DNS.
13. Взаимосвязь между понятиями «домен» и «зона».

14. Принципы репликации изменений в зонах DNS.
15. Алгоритмы работы итеративных и рекурсивных DNS-запросов.
16. Основные понятия Active Directory — лес, дерево, домен, организационное подразделение.
17. Принципы планирования пространства имён AD.
18. Процедуру установки контроллеров доменов.
19. Понятия логической и физической структуры AD, механизмы управления репликацией AD.
20. Специфические роли контроллеров доменов — серверы Глобального каталога и Хозяева операций.
21. Управление пользователями и группами. Управление организационными подразделениями, делегирование административных полномочий.
22. Назначение и принципы использования групповых политик.
23. Принципы построения системы безопасности Windows Server (протокол Kerberos, настройка параметров системы безопасности)
24. Основные понятия управления файловыми ресурсами — управление дисками, разделы и тома, файловые системы.
25. Управление доступом к файловым ресурсам — сетевые и локальные права доступа, наследование прав доступа, взятие во владение, аудит доступа.
26. Механизмы управления хранением информации — сжатие и шифрование, управление квотами, выполнение дефрагментации.
27. Процессы функционирования сетевой печати в системе Windows Server — управление принтерами, устройствами печати, очередями печати, спулером.
28. Управление печатью по протоколу IPP.
29. Назначение и свойства протоколов NetBEUI, IPX/SPX, DLC.
30. Управление базовыми сетевыми службами — DHCP, WINS (установка служб, авторизация сервера DHCP, настройка области DHCP, настройка репликации серверов WINS).
31. Управление службой RRAS (установка, настройка сетевых параметров, настройка политик удаленного доступа).
32. Назначение службы резервного копирования.
33. Технологии, используемые службой резервного копирования.
34. Виды резервного копирования.
35. Технологии резервного копирования состояния системы и создания архива для аварийного восстановления системы.
36. Назначение служб терминалов (удаленного рабочего стола).
37. Использование технологии удаленного рабочего стола для управления сервером.
38. Использование технологии удаленного рабочего стола в качестве сервера приложений.
39. Правила лицензирования служб терминалов.
40. Базовый набор средств мониторинга системы.

Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся  
Примеры тестовых вопросов:

1. Какие протоколы относятся к транспортному уровню четырехуровневой модели стека протоколов TCP/IP?
  - a. ARP
  - b. TCP
  - c. UDP
  - d. IP
  - e. ICMP
  - f. Выберите все правильные ответы
  
2. Что протокол IPSec добавляет к пакетам для аутентификации данных?
  - a. Заголовок аутентификации (заголовок AH)
  - b. Заголовок подписи (заголовок SH)
  - c. Заголовок авторизации (заголовок AvH)
  
  - d. Заголовок цифровой подписи (заголовок DSH)
  
3. Что из предложенного входит в процедуру согласования IPSec?
  - a. Только соглашение безопасности ISAKMP
  - b. Соглашение безопасности ISAKMP и одно соглашение безопасности IPSec
  
  - c. Соглашение безопасности ISAKMP и два соглашения безопасности IPSec
  
  - d. Только два соглашения безопасности IPSec
  
4. Протокол ESP из IPSec:
  - a. Обеспечивает только конфиденциальность сообщения
  - b. Обеспечивает только аутентификацию данных
  - c. Обеспечивает конфиденциальность и аутентификацию сообщения
  - d. Не обеспечивает ни конфиденциальность, ни аутентификацию
  
5. Виртуальные частные сети:
  - a. Передают частные данные по выделенным сетям
  - b. Инкапсулируют частные сообщения и передают их по общественной сети
  
  - c. Не используются клиентами Windows
  - d. Могут использоваться с протоколами L2TP или PPTP