Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 30.09.2023 12:01:53
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет информационных технологий

УТВЕРЖДЕНО
Декан факультета
Информационных технологий
_____ / Д.Г. Демидов /
«16» 02 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Администрирование информационных систем»

Направление подготовки/специальность
09.03.03 Прикладная информатика

Профиль/специализация
«Корпоративные информационные системы»

Квалификация
бакалавр

Формы обучения
очная

Москва, 2023 г.

Разработчик(и):

ст.преподаватель / М.В.Даньшина/

Согласовано:
Заведующий кафедрой «Инфокогнитивные технологии»,
к.т.н., доцент / Е.А. Пухова /



Содержание

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине 4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы 5
3 Структура и содержание дисциплины 5
3.1 Виды учебной работы и трудоемкость для очной формы обучения 5
3.2 Тематический план изучения дисциплины для очной формы обучения 5
3.3 Содержание дисциплины 6
3.4 Тематика лабораторных занятий 6
4 Учебно-методическое и информационное обеспечение 9
4.1 Нормативные документы и ГОСТы 9
4.2 Основная литература 9
4.3 Дополнительная литература 9
4.4 Электронные образовательные ресурсы 9
4.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение 9
4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 10
5 Материально-техническое обеспечение 10
6 Методические рекомендации 10
6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения 10
6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 10
7 Фонд оценочных средств 11
7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения 11
7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения 11
7.3 Оценочные средства 13

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Администрирование 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.

Обучение по дисциплине направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИОПК-5.1. Знает 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. ИОПК-5.2. Умеет 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. ИОПК-5.3. Владеет: методами установки системного и прикладного программного обеспечения, оцениваем производительности информационных и автоматизированных систем, масштабированием систем за счет инсталляции аппаратного и программного обеспечения.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 и междисциплинарно связана с поддерживающими дисциплинами: Базы данных, и последующими дисциплинами: Надежность информационных систем, Архитектура автоматизированных систем.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость для очной формы обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры	
			5	
1	**Аудиторные занятия**	**62**	62	
	В том числе:			
1.1	Лекции	12	12	
1.2	Семинарские/практические занятия			
1.3	Лабораторные занятия	50	50	
2	**Самостоятельная работа**	**82**	82	
3	**Промежуточная аттестация**			
	Экзамен		экзамен	
	Итого:	**144**	144	

3.2 Тематический план изучения дисциплины для очной формы обучения

3.2.1 Очная форма обучения

№ 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	28	2		10		16
2	Сетевое администрирование	28	2		10		16
3	Администрирование операционных систем	28	2		10		16
4	Администрирование СУБД	28	2		10		16
5	Администрирование информационных систем.	32	4		10		18
Итого		**144**	**12**		**50**		**82**

3.3 Содержание дисциплины

Общие сведения о системном администрировании
Сетевое администрирование
Администрирование операционных систем
Администрирование СУБД
Администрирование информационных систем.

3.4 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 утерянных 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.

4 Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.1 Нормативные документы и ГОСТы

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 922.

3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 05 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;

4. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

5. Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 885/390.

4.2 Основная литература

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 (дата обращения: 28.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.3 Дополнительная литература

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 (дата обращения: 28.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.4 Электронные образовательные ресурсы

https://online.mospolytech.ru/course/view.php?id=9178

4.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. Visual Studio Code
2. Браузеры Chrome, Edge, Firefox
3. OpenVPN с правами для запуска у студентов
4. FileZilla
5. PuTTy
6. Git
7. Node.js 18
8. Python 3.10
9. Wireshark

4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. https://cyberleninka.ru/

5 Материально-техническое обеспечение

Для проведения лабораторных работ и самостоятельной работы студентов подходят аудитории, оснащенные компьютерами с программным обеспечением в соответствии со списком в пункте 4.5 и подключенные к интернету.

Число рабочих мест в аудитории должно быть достаточным для обеспечения индивидуальной работы студентов.

Рабочее место преподавателя должно быть оснащено компьютером с подключенным к нему проектором или иным аналогичным по функциональному назначению оборудованием.

6 Методические рекомендации

6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения

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.

6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины осуществляется в строгом соответствии с целевой установкой в тесной взаимосвязи учебным планом. Основой теоретической подготовки студентов являются лекции и самостоятельная работа.

В процессе самостоятельной работы студенты закрепляют и углубляют знания, полученные во время аудиторных занятий, 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.

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.

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.

Приветствуется обсуждение самих заданий с другими студентами: можно как давать, так и получать советы по общей стратегии выполнения и изучения материала, давать и получать помощь в отладке. Однако писать код студент должен самостоятельно. Делиться кодом или писать его совместно запрещено.

7 Фонд оценочных средств

7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения

Программой дисциплины предусмотрено проведение практических занятий, на которых дается основной систематизированный материал и предполагающих закрепление изученного материала и формирование у обучающихся необходимых знаний, умений и навыков. Кроме того, важнейшим этапом изучения дисциплины является самостоятельная работа обучающихся с использованием всех средств и возможностей современных образовательных технологий.

В объем самостоятельной работы по дисциплине включается следующее:

− изучение теоретических вопросов по всем темам дисциплины;

− подготовка к практическим занятиям;

− подготовка к текущему контролю успеваемости студентов; − подготовка к зачету с оценкой.

Залогом успешного освоения дисциплины является обязательное посещение практических занятий, так как пропуск одного (тем более, нескольких) занятий может осложнить освоение разделов курса.

Приступая к изучению дисциплины, необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД.

При подготовке к практическим занятиям и в рамках самостоятельной работы по изучению дисциплины обучающимся необходимо:

− ознакомиться с соответствующей темой занятия;

− осмыслить круг изучаемых вопросов и логику их рассмотрения;

− изучить рекомендуемую рабочей программой литературу по данной теме;

− при самостоятельном изучении теоретических вопросов сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники;

− выполнить практические задания в рамках изучаемой темы;

− ответить на контрольные вопросы по теме, используя материалы ФОС;

− подготовиться к проверочной работе, предусмотренной в контрольных точках; − подготовиться к промежуточной аттестации.

Итогом изучения дисциплины является экзамен с оценкой. Экзамен проводится по расписанию. Форма проведения занятия может быть устная, письменная и в электронном виде. Студенты, не прошедшие аттестацию, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения

Оценка «отлично» (зачтено) знания:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы;
- точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы;
- полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю) умения:
- умеет ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин навыки:

- высокий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций;
- владеет навыками самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации;
- применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий;
- грамотно обосновывает ход решения задач;
- безупречно владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач;
- творческая самостоятельная работа на

практических/семинарских/лабораторных занятиях, активно участвует в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий

Оценка «хорошо» (зачтено) знания:

- достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине; - усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю) умения:
- умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку;
- использует научную терминологию, лингвистически и логически

правильно излагает ответы на вопросы, умеет делать обоснованные выводы; - владеет инструментарием по дисциплине, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач навыки:

- самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий;
- средний уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций;
- без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий;
- обосновывает ход решения задач без затруднений

Оценка

«удовлетворительно» (зачтено) знания:

- достаточный минимальный объем знаний по дисциплине;
- усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой; - использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок умения:
- умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по дисциплине и давать им оценку;
- владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении типовых задач;
- умеет под руководством преподавателя решать стандартные задачи навыки:
- работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий;
- достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций;
- испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий

Оценка

«неудовлетворительно» (не зачтено) знания:

- фрагментарные знания по дисциплине;
- отказ от ответа (выполнения письменной работы);
- знание отдельных источников, рекомендованных рабочей программой по дисциплине; умения:
- не умеет использовать научную терминологию;
- наличие грубых ошибок навыки:
- низкий уровень культуры исполнения заданий;

- низкий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций;
- отсутствие навыков самостоятельной работы;
- не может обосновать алгоритм выполнения заданий

7.3 Оценочные средства

7.3.1 Текущий контроль

Примерный список 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 (анти-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 протоколjв 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 RRAS7
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 системы7
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)?

7.3.2 Промежуточная аттестация

7.4.1. 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.

7.4.2. 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