

Министерство просвещения РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Глазовский государственный инженерно-педагогический университет
имени В.Г. Короленко»

Утверждена
на заседании ученого совета университета

«21» апреля 2025 г. протокол № 9
Приказ № 45 от 21 апреля 2025 г.

Ректор Я.А. Чиговская-Назарова

**АДАптированная рабочая программа дисциплины
(для лиц с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата)**

СЕТЕВОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

Уровень основной профессиональной образовательной программы	Бакалавриат
Направление подготовки	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль)	Информатика и вычислительная техника
Форма обучения	Очная
Семестр(ы)	7

Глазов 2025

1. Цель и задачи изучения дисциплины

1.1. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является формирование способности осуществлять администрирование процесса установки сетевых устройств и программного обеспечения используя основные методы и средства автоматизации, а также использование методов и средств автоматизации этого администрирования с управлением безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения, связанных с сопровождением и модернизацией программно-аппартных комплексов.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить основные принципы функционирования сетевых аппаратных средств их архитектуру и принципы функционирования, поддерживающими сопровождение и администрирование сетевой инфраструктуры;
- изучить архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети. Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем;
- изучить средства мониторинга и управления безопасностью администрируемых сетей;
- получить практический опыт использования нормативно-технической документации в области инфокоммуникационных технологий, настройки сетевых устройств.
- получить практический опыт применения программных и аппаратных средств защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа. Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий
- овладеть способностью подключения и установки сетевых устройств (концентраторов, мостов, маршрутизаторов, шлюзов, модемов, мультиплексоров, конвертеров, коммутаторов)

Программа адаптирована для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (ОДА) с учетом их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий обучения.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Код компетенции	ПК-5
Формулировка компетенции	Способен осуществлять администрирование процесса установки сетевых устройств и программного обеспечения
Индикатор достижения компетенции	ИПК 5.1 Знает: принципы функционирования сетевых аппаратных средств их архитектуру и принципы функционирования ИПК 5.2 Умеет: пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий, настраивать сетевые устройства ИПК 5.3 Владеет: способностью подключения и установки сетевых устройств (концентраторов, мостов, маршрутизаторов, шлюзов, модемов, мультиплексоров, конвертеров, коммутаторов)

Код компетенции	ПК-6
Формулировка компетенции	Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения

Индикатор достижения компетенции	<p>ИПК 6.1 Знает: архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети. Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем</p> <p>ИПК 6.2 Умеет: применять программные и аппаратные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа. Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий</p> <p>ИПК 6.3 Владеет: средствами мониторинга и управления безопасностью администрируемых сетей</p>
----------------------------------	---

1.3. Воспитательная работа

Направление воспитательной работы	Типы задач	Формы работы
формирование у обучающихся осознания социальной значимости своей будущей профессии, мотивации к осуществлению профессиональной деятельности	производственно-технологический	участие обучающихся в образовательных интенсивах, как в профессионально ориентированной, так и в социально значимой деятельности
трудовое воспитание	производственно-технологический	включение в социокультурную среду путем формирования у студентов практических умений и навыков в рамках профессиональной деятельности

1.4. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина "Сетевое администрирование" относится к обязательной части учебного плана. Освоение дисциплины «Сетевое администрирование» необходимо как предшествующее для следующей дисциплины «Администрирование операционных систем».

1.5. Особенности реализации дисциплины

Дисциплина реализуется на русском языке.

Для лиц с нарушениями функций ОДА используется электронное обучение, дистанционные технологии. Для поддержки курса используется сайт: <http://moodle.ggpi.org>.

2. Объем дисциплины

Вид учебной работы по семестрам	Всего, зачетных единиц	Академ. часы	Из них в форме практической подготовки
Общая трудоемкость дисциплины	4	144	
СЕМЕСТР 7			

Контактная работа с преподавателем:			
Аудиторные занятия (всего)		54	
Занятия лекционного типа		10	
Лабораторные работы		-	
Занятия семинарского типа		-	
Практические занятия		40	
КСР		4	
Самостоятельная работа обучающихся		54	
Вид промежуточной аттестации: Экзамен		36	

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

	Всего	ауд.	Лекции	Практ.	Семинар	КСР	СРС
Раздел 1. Администрирование сетевых операционных систем	38	16	4	12			22
Раздел 2. Программное обеспечение компьютерных сетей	30	14	4	10			16
Раздел 3. Организация администрирования компьютерных систем	40	24	2	18		4	16
Экзамен	36						
Итого – по дисциплине	144	54	10	40	-	4	54

3.2. Занятия лекционного типа

Для лиц с нарушениями функций ОДА лекция сопровождается текстом с увеличенным шрифтом или усиливающей звуковой аппаратурой.

Занятия, при возможности, проводятся в мультимедийной аудитории, где имеется возможность подкрепления основных положений лекционного материала необходимым иллюстративным материалом (письменная презентация ключевых вопросов, являющихся темой обсуждения во время беседы; использование необходимых электронных видеоматериалов для иллюстрирования вопросов и контекста обсуждаемой проблемы, и т.п.). Есть возможность предоставлять необходимый учебный материал электронно для последующей самостоятельной работы с ним.

При объяснении материала мысли излагаются четко и лаконично (в простые предложения), информация подается в виде небольших логически и по смыслу законченных фрагментов.

СЕМЕСТР 7

Лекция 1.

Тема: Администрирование сетевых операционных систем. Установка и настройка WindowsServer 2012

Краткая аннотация к лекции.

Развертывание и управление WindowsServer 2012 R2 Обзор WindowsServer 2012R2. Установка WindowsServer 2012R2. Настройка WindowsServer 2012R2 после установки. Обзор задач по управлению WindowsServer 2012R2. Введение в WindowsPowerShell. Введение в доменные сервисы Службы Каталога Введение в AD DS. Обзор функций контроллера домена. Установка контроллера домена. Управление объектами доменных

служб Службы Каталога Управление учетными записями пользователей. Управление группами. Управление учетными записями компьютеров. Делегирование административных задач. Автоматизация администрирования доменных служб Службы Каталога Использование средств командной строки для администрирования AD DS. Использование WindowsPowerShell для администрирования AD DS. Производство множественных операций с использованием WindowsPowerShell. Применение протокола DHCP Установка роли DHCP сервер. Настройка DHCP областей. Управление базой данных DHCP. Защита и мониторинг DHCP

Лекция 2.

Тема: Администрирование WindowsServer 2012

Краткая аннотация к лекции.

Настройка и устранение неполадок службы DNS Настройка серверной роли DNS. Настройка зон DNS. Настройка передачи зоны DNS. Управление службой DNS и устранение неполадок. Поддержка доменных служб Службы Каталога Обзор AD DS. Использование виртуализированных контроллеров домена. Применение контроллеров домена с доступом только на чтение (RODC). Администрирование AD DS. Управление базой данных AD DS. Управление пользовательскими и служебными учетными записями Настройка Политики паролей и Политики блокировки учетной записи. Настройка Управляемой служебной учетной записи. Внедрение инфраструктуры Групповых политик Обзор Групповой политики. Внедрение и администрирование Групповых политик. Область действия и порядок обработки Групповых политик. Устранение неполадок применения Групповых политик. Управление пользовательским рабочим столом через Групповую политику Применение Административных шаблонов. Настройка применения скриптов и перенаправления папок. Настройка предпочтений в Групповой политике. Управление программным обеспечением через Групповую политику

Лекция 3.

Тема: Основы Linux.

Краткая аннотация к лекции.

Знакомство с VMWarevSphere. Файловые системы ОС Linux. Создание и разметка жесткого диска. Подготовка сервера ОС Linux Варианты установки. Резервное копирование. Создание снимков. Разметка жесткого диска. Настройка web-серверов в ОС Linux Протокол HTTP. Веб-сервер Nginx. Обратное проксирование в Nginx. Настройка сервера DNS в ОС Linux Протокол DNS. Настройка сервера DHCP в ОС Linux Протокол DHCP.

Лекция 4.

Тема: Реализация клиентской инфраструктуры

Краткая аннотация к лекции.

Оценка и определение параметров развертывания клиентских ОС. Обзор жизненного цикла клиентских компьютеров предприятия. Оценка оборудования и готовности инфраструктуры к развертыванию клиентских ОС. Обзор методов развертывания клиентских ОС в среде организации. Технологии лицензионной активации для клиентских компьютеров в организации. Планирование стратегии развертывания клиентских ОС. Сбор данных об инфраструктуре. Реализация решения лицензионной активации. Планирование стратегии управления образами Обзор форматов образа Windows. Обзор средств управления образами (ImageManagement). Оценка бизнес-требований для поддержки стратегии управления образами. Реализация безопасности клиентских систем Реализация централизованного решения по безопасности клиентских ОС. Планирование и реализация BitLocker. Планирование и реализация шифрования с помощью EFS. Настройка безопасности клиентских ОС с помощью групповой политики. Настройка

шифрования диска с помощью BitLocker. Реализация решения централизованного управления EFS. Реализация решения для восстановления файлов, защищенных EFS.

Лекция 5.

Тема: Реализация среды настольных приложений.

Краткая аннотация к лекции.

Разработка стратегии развертывания приложений. Определение бизнес-требований для развертывания приложений. Обзор стратегии развертывания приложений. Выбор подходящей стратегии развертывания приложений для офиса. Диагностика и обеспечение совместимости приложений. Диагностика проблем совместимости приложений. Оценка и реализация решений по восстановлению. Решение проблемы совместимости с помощью Application Compatibility Toolkit. Установка и настройка АСТ. Анализ потенциальных проблем совместимости. Решение проблем совместимости приложений. Автоматизация развертывания программных средств обеспечения совместимости (shims).к лекции.

3.3. Занятия семинарского типа

Учебным планом не предусмотрены

3.4. Практические занятия

Для лиц с нарушениями функций ОДА материал в электронном виде можно найти по адресу: <http://moodle.ggpi.org>.

Выполнение практических работ проводятся в микрогруппах или парами, в которых присутствует смешанный состав обучающихся: в паре – один обычный обучающийся и один обучающийся с двигательным нарушением; микрогруппа включает одного обучающегося с двигательным нарушением и несколько обычных обучающихся.

В ходе практического занятия используются следующие методы:

- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала.

СЕМЕСТР 7

Практическое занятие 1.

Тема: Применение DNS

Перечень заданий:

Процесс разрешения имен в Windows. Установка сервера DNS. Управление зонами DNS. Применение локального хранилища данных. Обзор методов хранения данных. Управление дисками и томами. Использование пространств хранения. Применение файловой службы и службы печати. Защита файлов и папок. Защита папок средствами теневого копирования. Настройка Рабочих папок. Настройка сетевой печати.

Практическое занятие 2.

Тема: Применение групповой политики

Перечень заданий:

Обзор групповой политики. Обработка групповых политик. Применение централизованного хранилища Административных шаблонов. Защита серверов Windows применением объектов групповой политики. Обзор безопасности операционных систем Windows. Настройка параметров безопасности. Ограничение прикладного ПО. Настройка брандмауэра Windows с расширенной безопасностью. Применение серверной

виртуализации с Hyper-V Обзор технологий виртуализации. Применение Hyper-V. Управление хранилищем виртуальных машин. Управление виртуальными сетями.

Практическое занятие 3.

Тема: Установка, настройка и устранение неполадок роли Сервер Сетевой политики.

Перечень заданий:

Установка и настройка роли Сервер Сетевой политики. Настройка клиентов и серверов RADIUS. Методы проверки подлинности сервера Сетевой политики. Мониторинг и устранение неполадок роли Сервер Сетевой политики. Применение защиты доступа к сети Обзор защиты доступа к сети (NAP). Обзор процесса применения защиты доступа к сети. Настройка NAP. Настройка применения NAP через принудительные IPSec взаимодействия. Мониторинг и устранение неполадок NAP. Использование удаленного доступа.

Практическое занятие 4.

Тема: Настройка шифрования и расширенного аудита

Перечень заданий:

Шифрование дисков с использованием BitLocker. Шифрование файлов с использованием EFS. Настройка расширенного аудита. Развертывание и поддержка серверных образов Обзор службы развертывания Windows. Управление образами. Применение развертывания с помощью службы развертывания Windows. Администрирование службы развертывания Windows. Внедрение управления обновлениями Обзор WSUS. Развертывание обновлений посредством WSUS. Мониторинг Windows Server 2012 Средства мониторинга. Использование Монитора производительности. Мониторинг журналов событий.

Практическое занятие 5.

Тема: Настройка файловых серверов в ОС Linux

Перечень заданий:

Протокол FTP. Файловая система NFS. Файловый сервер Samba. Настройка серверов БД в ОС Linux СУБД MySQL. СУБД MongoDB. Контейнеры Docker Контейнеры Docker. Способы связи контейнеров Docker. Проектирование. Введение. Анализ требований. Реализация системы. Составление документации.

Практическое занятие 6.

Тема: Реализация безопасности клиентских систем

Перечень заданий:

Реализация централизованного решения по безопасности клиентских ОС. Планирование и реализация BitLocker. Планирование и реализация шифрования с помощью EFS. Настройка безопасности клиентских ОС с помощью групповой политики. Настройка шифрования диска с помощью BitLocker. Реализация решения централизованного управления EFS. Реализация решения для восстановления файлов, защищенных EFS. Захват и управление образами клиентских ОС Обзор Windows ADK. Управление средой предустановки Windows (Windows PE). Создание исходного образа с помощью Windows SIM и Sysprep. Захват и обслуживанию эталонного образа. Настройка и управление службой развертывания Windows (WindowsDeploymentServices). Настройка Windows PE.

Практическое занятие 7.

Тема: Планирование и реализация миграции пользовательской среды

Перечень заданий:

Обзор способов миграции пользовательской среды. Планирование миграции пользовательской среды с помощью USMT. Миграция состояния пользователя с помощью

USMT. Планирование миграции пользовательской среды. Создание и настройка XML-файлов USMT. Сбор данных и восстановления профиля пользователя с помощью USMT. Выполнение миграции с созданием жестких ссылок. Планирование и развертывание клиентских ОС с помощью Microsoft Deployment Toolkit Планирование среды Lite Touch Installation. Реализация MDT 2012 для Lite Touch Installation. Интеграция служб развертывания Windows с MDT. Планирование среды LiteTouchInstallation. Установка MDT 2012 и необходимых компонентов. Создание и настройка MDT 2012 DeploymentShare. Развертывание и захват образа эталонной ОС. Интеграция WDS с MDT 2012 для обеспечения возможностей загрузки PXE. Планирование и развертывание клиентских ОС с помощью System Center Configuration Manager 2012 Планирование среды Zero Touch Installation.

Практическое занятие 8.

Тема: Управление виртуализацией пользовательского состояния для клиентских ОС организации

Перечень заданий:

Обзор виртуализации профиля пользователя. Планирование виртуализации профиля пользователя. Настройка перемещаемых профилей, перенаправления папок и автономных (offline) файлов. Реализация виртуализации работы пользователя от Microsoft (MicrosoftUserExperienceVirtualization). Планирование виртуализации профиля пользователя. Реализация виртуализации профиля пользователя. Планирование и реализация инфраструктуры обновлений для поддержки клиентских ОС организации Планирование инфраструктуры обновлений для организации. Реализация поддержки обновлений программного обеспечения с помощью ConfigurationManager 2012.

Практическое занятие 9.

Тема: Проектирование и реализация инфраструктуры виртуализации представлений

Перечень заданий:

Оценка требований виртуализации представлений. Планирование инфраструктуры виртуализации представлений. Развертывание инфраструктуры виртуализации представлений. Развертывание инфраструктуры высокой готовности для виртуализации представлений. Подготовка, настройка и развертывание представлений виртуализации приложений Определение стратегии представлений виртуализации приложений. Развертывание удаленного рабочего стола, RemoteApp, и RD WebAccess. Развертывание приложений на RD SessionHost.

Практическое занятие 10.

Тема: Подготовка к виртуализации и развертывание виртуальных приложений

Перечень заданий:

Подготовка приложений для выполнения в среде App-V. Развертывание приложений App-V. Установка и настройка App-V Sequencer. Подготовка приложений к виртуализации. Развертывание App-V приложений с помощью ConfigurationManager.Планирование и реализация безопасности и обновления приложений Планирование обновления приложений. Развертывание обновлений с помощью WSUS. Развертывание обновлений с помощью ConfigurationManager 2012.

Практическое занятие 11.

Тема: Проектирование и реализация инфраструктуры подразделений (OU) и разрешений AD DS

Перечень заданий:

Планирование делегирования административных задач. Проектирование структуры подразделений OU. Проектирование и внедрение стратегии групп AD DS.

Проектирование и внедрение стратегии групповых политик Сбор требуемой информации для проектирования групповых политик. Проектирование и внедрение групповых политик. Проектирование обработки групповых политик. Планирование управления групповыми политиками. Проектирование и реализация физической топологии AD DS Проектирование и реализация сайтов ActiveDirectory. Проектирование репликации ActiveDirectory. Проектирование размещения контроллеров домена. Виртуализация контроллеров домена. Проектирование высокой доступности контроллеров домена

Практическое занятие 12.

Тема: Планирование и реализация хранилищ данных

Перечень заданий:

Планирование и внедрение iSCSI SAN. Планирование и внедрение StorageSpaces. Оптимизация файловых служб для филиалов. Планирование и реализация защиты сетей Обзор проектирования безопасности сетей. Проектирование и внедрение использования WindowsFirewall. Проектирование и внедрение инфраструктуры NAP. Проектирование и реализация защиты служб доступа к сети Планирование и внедрение DirectAccess. Планирование и внедрение VPN. Планирование и внедрение WebApplicationProxu. Планирование сложной инфраструктуры удаленного доступа

Практическое занятие 13.

Тема: Планирование и реализация решения по администрированию виртуализации

Перечень заданий:

Планирование и реализация автоматизации с использованием SystemCenter 2012 R2. Планирование и реализация MicrosoftSystemCenterAdministration. Планирование и реализация Self-Service с использованием SystemCenter 2012 R2. Планирование и реализация установки обновлений в инфраструктуре серверной виртуализации.

Практическое занятие 14.

Тема: Планирование и реализация решений высокой доступности на основе кластеров

Перечень заданий:

Планирование инфраструктуры отказоустойчивых кластеров. Внедрение отказоустойчивого кластера. Планирование и реализация системы установки обновлений для отказоустойчивого кластера. Интеграция отказоустойчивых кластеров и виртуализации. Планирование распределённых отказоустойчивых кластеров. Планирование и реализация стратегии бесперебойной работы (BusinessContinuityStrategy) Обзор стратегии бесперебойной работы.

Практическое занятие 15.

Тема: Настройка и развертывание приложений RemoteApp.

Перечень заданий:

Проверка возможности использования приложений с помощью RD WebAccess. Проектирование и развертывание среды виртуализации приложений Обзор моделей виртуализации приложений. Развертывание компонентов инфраструктуры виртуализации приложений. Настройка клиентской поддержки виртуализации приложений. Планирование развертывания App-V ролей и компонентов. Развертывание инфраструктуры App-V. Настройка клиента App-V

Практическое занятие 16.

Тема: Планирование и реализация стратегии мониторинга серверов

Перечень заданий:

Планирование мониторинга в WindowsServer 2012 R2. Обзор SystemCenterOperationsManager. Планирование и настройка компонент мониторинга.

Настройка взаимодействия с VMM. Планирование и реализация решений высокой доступности для файловых служб и приложений. Планирование и реализация StorageSpaces. Планирование и реализация DFS. Планирование и реализация NLB.

Практическое занятие 17.

Тема: Планирование и реализация стратегий резервного копирования

Перечень заданий:

Планирование и реализация восстановления. Планирование и реализация резервного копирования и восстановления виртуальных машин. Планирование и реализация инфраструктуры открытых ключей. Планирование и развертывание удостоверяющих центров. Планирование и реализация шаблонов сертификатов. Планирование и реализация выдачи и отзыва сертификатов. Планирование и реализация архивации и восстановления ключей

Практическое занятие 18.

Тема: Управление обновлениями для виртуальных машин и образов.

Перечень заданий:

Использование Windows Intune для управления обновлением программного обеспечения. Планирование инфраструктуры обновления. Реализация обновлений программного обеспечения с помощью Configuration Manager 2012. Реализация обновлений программного обеспечения для библиотек виртуальных машин. Защита компьютеров предприятия от вредоносных программ и потерь данных. Обзор System Center 2012 Endpoint Protection. Настройка Endpoint Protection Client Settings и мониторинг состояния. Использование Windows Intune Endpoint Protection.

Практическое занятие 19.

Тема: Реализация безопасности приложений.

Перечень заданий:

Обновление развернутых приложений. Обновление приложений App-V. Развертывание политик AppLocker для управления запуском приложений. Планирование и реализация обновления и замены приложений. Планирование и реализация обновления приложений и замещения приложений. Планирование и реализация сосуществования приложений. Обновление развернутых приложений. Замена развернутых приложений. Настройка сосуществования различных версий приложения.

Практическое занятие 20.

Тема: Обзор технологии удаленного доступа.

Перечень заданий:

Внедрение технологии DirectAccess с помощью мастера начальной настройки. Внедрение и управление расширенной инфраструктурой DirectAccess. Внедрение VPN. Внедрение WebApplicationProxy. Оптимизация файловых сервисов. Обзор диспетчера ресурсов файлового сервера – FSRM. Использование FSRM для управления квотами, файловым экранированием и отчетами по использованию хранилища. Применение классификации файлов и задач по управлению файлами. Обзор распределенной файловой системы DFS. Настройка именованного пространства DFS. Настройка и устранение неполадок репликации DFS

3.5. Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрены

3.6. Контроль самостоятельной работы

Для лиц с нарушениями функций ОДА материал в электронном виде можно найти по адресу: <http://moodle.ggpi.org>.

Для лиц с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата учебно-методическое обеспечение для контроля самостоятельной работы обучающихся по дисциплине предьявляется (по выбору обучающегося): устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования, электронных тренажеров и т.п.

Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся с нарушениями функций ОДА устанавливаются преподавателем с учетом индивидуальных психофизических особенностей. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Самостоятельная работа включает следующие виды деятельности: работа с книгой и другими источниками информации, планы-конспекты; реферативные (воспроизводящие), реконструктивно-вариативные, эвристические, творческие самостоятельные работы; проектные работы; дистанционные технологии.

Уделяется внимание индивидуальной работе. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету становятся важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся с нарушениями функций ОДА.

СЕМЕСТР 7

Контроль самостоятельной работы 1.

Тема: Развертывание приложений с помощью SystemCenterConfigurationManager

Перечень заданий:

Концепции развертывания приложений с помощью ConfigurationManager 2012. Развертывание приложений с помощью ConfigurationManager 2012. Создание запросов ConfigurationManager 2012. Создание коллекций пользователей и устройств ConfigurationManager 2012.

Контроль самостоятельной работы 2.

Тема: Мониторинг развертывания, использования и производительности приложений

Перечень заданий:

Планирование и реализация инфраструктуры мониторинга приложений. Метрики, инвентаризация и анализ ресурсоемкости приложений. Мониторинг использования ресурсов приложений. Планирование инвентаризации приложений. Организация инвентаризации программного обеспечения. Метрики использования приложений. Мониторинг использования ресурсов серверов RD SessionHost приложениями. Снижение пиковой нагрузки на ресурсы приложениями:

3.7. Самостоятельная работа студентов

Рекомендуемые формы самостоятельной работы студентов: закрепление материала по конспекту лекции, подготовка к практическим занятиям, подготовка презентаций к докладам, подготовка к различным формам промежуточной и итоговой аттестации.

4. Фонд оценочных средств

Формы текущего контроля, промежуточной аттестации и поститоговый контроль для лиц с нарушениями функций ОДА устанавливаются с учетом их психофизиологических особенностей. При необходимости все виды аттестации проходит в несколько этапов.

Текущий контроль результатов обучения осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения и т.д.

Формы и сроки проведения промежуточного контроля определяются преподавателем с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Для лиц с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата формами текущего контроля, промежуточной аттестации и поститогового контроля используются (в зависимости от индивидуальных особенностей и потребностей):

- устный ответ;
- письменный ответ;
- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

При проведении всех форм контроля учитываются психофизическое развитие и ограничения здоровья. Время выполнения заданий для лиц с нарушениями функций ОДА может быть увеличено, но не более чем на 30 минут.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата материалы ко всем видам аттестации предъявляться (в зависимости от индивидуальных особенностей и потребностей):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Рекомендуемые формы контроля и оценки результатов обучения лиц с нарушением функций ОДА:

- письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

ФОС включает оценочные средства текущего, промежуточного и поститогового контроля (Приложение 1).

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1. Основная литература

1. Айвенс, К. Внедрение, управление и поддержка сетевой инфраструктуры MS Windows Server 2003 : учебное пособие / К. Айвенс. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 914 с. — ISBN 978-5-4497-0869-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146344.html> (дата обращения: 31.03.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Бражук, А. И. Сетевые средства Linux : учебное пособие / А. И. Бражук. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 146 с. — ISBN 978-5-4497-0930-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146397.html> (дата обращения: 31.03.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Власов, Ю. В. Администрирование сетей на платформе MS Windows Server : учебное пособие / Ю. В. Власов, Т. И. Рицкова. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 622 с. — ISBN 978-5-4497-0649-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97536.html> (дата обращения: 31.03.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5.2. Дополнительная литература

1. Басыня, Е. А. Системное администрирование и информационная безопасность : учебное пособие / Е. А. Басыня. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 79 с. — ISBN 978-5-7782-3484-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91423.html> (дата обращения: 31.03.2025). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Колкер, А. Б. Инструменты сетевых коммуникаций. Практикум : учебное пособие / А. Б. Колкер, Е. В. Прохоренко. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2016. — 67 с. — ISBN 978-5-7782-2871-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91360.html> (дата обращения: 31.03.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Лапонина, О. Р. Основы сетевой безопасности: криптографические алгоритмы и протоколы взаимодействия : учебное пособие / О. Р. Лапонина ; под редакцией В. А. Сухомлина. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 605 с. — ISBN 978-5-4497-3470-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142292.html> (дата обращения: 31.03.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Мошков, М. Е. Введение в системное администрирование Unix : учебное пособие / М. Е. Мошков. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 207 с. — ISBN 978-5-4497-0906-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146338.html> (дата обращения: 31.03.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Хенриксон, Х. Администрирование web-серверов в IIS : учебное пособие / Х. Хенриксон, С. Хофманн. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 473 с. — ISBN 978-5-4497-0854-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146322.html> (дата обращения: 31.03.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

1. Обучающиеся с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата обеспечены печатными и электронными ресурсами в форме, адаптированной к ограниченным возможностям здоровья и восприятия информации:

- в печатной форме
- в форме электронного документа
- в форме аудиофайла

2. Каждому обучающемуся с нарушениями функций ОДА обеспечен доступ к библиотечным ресурсам и сети Интернет и предоставлен не менее чем одним учебным, методическим и (или) электронным изданием в форме, адаптированной к ограничениям здоровья.

3. Для обучения лиц с нарушениями функций ОДА комплектация библиотечного фонда осуществляется электронными изданиями основной и дополнительной литературы по дисциплинам.

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

6.1 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://moodle.ggpi.org> – сайт дистанционного образования ГГПИ;
2. <http://www.Intuit.ru> - образовательный портал Интуит;
3. <https://upweek.ru/> - UPGRADE информационный ресурс об IT;
4. <https://www.lektorium.tv/> - образовательный проект. Лекториум;
5. <https://itc.ua> – ITC.UA информационный IT ресурс.

6.2. Перечень необходимых профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Электронная библиотечная система «IPR SMART». Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>

Электронная библиотечная система «Юрайт». Режим доступа: <https://urait.ru>

Электронно-библиотечная система «Лань» (раздел «Сетевая электронная библиотека педагогических вузов»). Режим доступа: <https://e.lanbook.com>

Электронно-библиотечная система «Руконт». Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/search>

Межвузовская электронная библиотека. Режим доступа: <https://icdlib.nspu.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

Национальная электронная детская библиотека. Режим доступа: <https://arch.rgdb.ru/xmlui/>

Национальная электронная библиотека. Режим доступа: <https://rusneb.ru>

Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. Режим доступа: <https://www.prilib.ru>

Polpred.com Обзор СМИ. Режим доступа: <https://polpred.com>

7. Методические указания и учебно-методическое обеспечение для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина реализуется в соответствии с указаниями «Методические рекомендации по организации образовательного процесса при освоении дисциплины», размещенными в ЭИОС университета (eios.ggpi.org).

Методические рекомендации для работы с инвалидами и лицами с ОВЗ размещены в ЭИОС университета (eios.ggpi.org).

8. Материально-техническая база, программное обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Программное обеспечение: Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2010, Яндекс.Браузер.

Учебный корпус 1, аудитории(я) 222, 237.

Полный перечень материально-технической базы и программного обеспечения размещены в ЭИОС института (eios.ggpi.org).

Образовательная среда организации, организация рабочих мест обучающихся, технические и программные средства общего и специального назначения соответствуют Методическим рекомендациям по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса (утв. Министерством образования и науки РФ 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), а именно:

- наличие компьютерной техники, адаптированной для инвалидов со специальным программным обеспечением, альтернативных устройств ввода информации и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата;

- для студентов с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата используются альтернативные устройств ввода информации (при необходимости);

- используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

Для студентов с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата предусмотрено расположение рабочих мест в первых рядах у окна и в среднем ряду.

9. Рейтинг-план оценки успеваемости студентов

Дисциплина / семестр	Объем аудиторной работы				Виды текущей аттестационной аудиторной и внеаудиторной работы	Максимальное количество баллов (норматив)	Поощрение, количество баллов	Штрафы	Итоговая форма отчета
	лек	пр	сем	КСР					
Сетевое администрирование / 7	10	40	-	4	1. Контроль посещаемости лекций 2. Контроль посещаемости практических занятий 3. Практические работы Контрольные мероприятия: 1. Контрольные работы (№ 1, № 2) 2. Домашняя контрольная работа 3. Тестирование по разделам курса (3 разделов) 4. Итоговая контрольная работа Компенсационные мероприятия: 1. Реферат по одной из предложенных тем (см. РПД) 2. Сообщение или интерактивная презентация 3. Деловая активность 4. Индивидуальная контрольная работа по пропущенным разделам (см. РПД)	10 40 60 30 7 140 20	20 15 8 15	- 2 балла за отсутстви и на занятии - 5 баллов за несвоевр емennую сдачу отчетных работ (домашн их, индивиду альных)	Допуск к экзамену - 50% и выше от норматива. Отлично - «автомат» - 90% и выше от норматива.
					Итого	307 (без компенсации)			

Лист регистрации изменений и дополнений к РПД
(фиксируются изменения и дополнения перед началом учебного года,
при необходимости внесения изменений на следующий год –
оформляется новый лист изменений)

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания совета факультета. Подпись декана факультета
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ СЕТЕВОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и послитогового контроля по дисциплине

1.1. Настоящий Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Сетевое администрирование» является неотъемлемым приложением к рабочей программе дисциплины «Сетевое администрирование» (РПД). На данный ФОС распространяются все реквизиты утверждения, представленные в РПД по данной дисциплине.

1.2. Оценивание всех видов контроля (текущего, промежуточного, послитогового) осуществляется по 5-ти балльной шкале.

1.3. Результаты оценивания текущего контроля учитываются в рейтинге.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Код компетенции	ПК-5
Формулировка компетенции	Способен осуществлять администрирование процесса установки сетевых устройств и программного обеспечения
Индикатор достижения компетенции	ИПК 5.1 Знает: принципы функционирования сетевых аппаратных средств их архитектуру и принципы функционирования ИПК 5.2 Умеет: пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий, настраивать сетевые устройства ИПК 5.3 Владеет: способностью подключения и установки сетевых устройств (концентраторов, мостов, маршрутизаторов, шлюзов, модемов, мультиплексоров, конвертеров, коммутаторов)

Код компетенции	ПК-6
Формулировка компетенции	Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения
Индикатор достижения компетенции	ИПК 6.1 Знает: архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети. Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем ИПК 6.2 Умеет: применять программные и аппаратные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа. Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий ИПК 6.3 Владеет: средствами мониторинга и управления безопасностью администрируемых сетей

3. Содержание оценочных средств текущего контроля и критерии их оценивания

3.1. *Текущий контроль* осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в следующих формах: тестовые задания, контрольная работа

3.2. Формы текущего контроля и критерии их оценивания.

Форма контроля 1 - Типовые тестовые задания

Типовой тест (используется автоматическая выборка)

Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенций: ПК-5, ИПК 5.1, ИПК 5.2, ИПК 5.3, ПК-6, ИПК 6.1, ИПК 6.2, ИПК 6.3

Время выполнения заданий: 25 минут

Критерии оценивания:

- верные ответы на 90% вопросов – «отлично»;
- верные ответы на 70% вопросов – «хорошо»;
- верные ответы на 50% вопросов – «удовлетворительно»;
- меньше 50% ответов на вопросы – «неудовлетворительно».

1. Что означает аббревиатура ЛВС?

- a. локальная вычислительная сеть - компьютерная сеть, покрывающая обычно относительно небольшую территорию или небольшую группу зданий (дом, офис, фирму, институт). Также существуют локальные сети, узлы которых разнесены географически на расстояния более 12 500 км (космические станции и орбитальные центры), несмотря на такие расстояния, подобные сети всё равно относят к локальным;
- b. компьютерная сеть внутри предприятия;
- c. локально-вычислительная сеть с функцией распределения данных;
- d. любая вычислительная система.

2. Какая маршрутизация используется в ЛВС?

- a. чаще всего это статическая либо динамическая маршрутизация (основанная на протоколе RIP);
- b. маршрутизация в локальных сетях используется примитивная, если она вообще необходима;
- c. только динамическая;
- d. только статическая.

3. Что такое рабочие группы в локальной сети?

- a. формальное объединение нескольких компьютеров в группу с единым названием;
- b. группа серверов;
- c. объединение специалистов;
- d. папки с документами.

4. Сетевой администратор -это

- a. человек, ответственный за работу локальной сети или её части. В его обязанности входит обеспечение и контроль физической связи, настройка активного оборудования, настройка общего доступа и предопределённого круга программ, обеспечивающих стабильную работу сети;
- b. распорядитель в учреждении, коллективе;
- c. человек, который отвечает за управление какой-либо государственной или коммерческой организацией
- d. менеджер.

5. Технологии локальных сетей реализуют, как правило, функции только двух нижних уровней модели OSI –

- a. физического и канального;
- b. верхнего и нижнего;
- c. локального и глобального;

d. сетевого и транспортного.

6. ОС Windows представляет собой:

- a. операционную систему с гибридным ядром;
- b. основные системные функции по управлению процессами, памятью, устройствами, файловой системой и безопасностью реализованы в компонентах, работающих в режиме ядра;
- c. ряд важных системных компонентов пользовательского режима, например системные процессы входа в систему, локальной аутентификации, диспетчера сеансов, а также подсистемы окружения;
- d. драйверы режима ядра.

7. Что такое Windows Driver Model (WDM)?

- a. фреймворк для драйверов устройств (также известен как Win32 Driver Model и Windows NT Driver Model), был введен в Windows 98 и Windows 2000 для замены устаревшего VxD;
- b. драйвер WDM;
- c. модель для всех драйверов;
- d. драйвер для периферийных устройств.

8. Служба каталога (англ. DirectoryService) - это

- a. средство иерархического представления ресурсов, принадлежащих некоторой отдельно взятой организации, и информации об этих ресурсах;
- b. информация о персонале, основных и оборотных средствах, коммуникациях;
- c. перечень необходимой информации.

9. В пользовательском режиме Windows работают следующие виды процессов:

- a. системы процессов, службы, пользовательские приложения, подсистемы окружения;
- b. библиотеки Windows DLL;
- c. диспетчер процессов, диспетчер памяти, монитор контроля безопасности, диспетчер ввода вывода, диспетчер кэша (cacheManager), диспетчер PlugandPlay (PnPManager), диспетчер электропитания, диспетчер объектов, диспетчер конфигурации, механизм вызова локальных процедур;
- d. процессы ядра.

10. Ядро (Kernel) содержит:

- a. функции, обеспечивающие поддержку компонентам исполнительной системы и осуществляющие планирование потоков, механизмы синхронизации, обработку прерываний;
- b. процессы;
- c. библиотеки;
- d. пользовательские приложения.

11. Windows Server 2008 R2 – это

- a. новая серверная операционная система компании «Microsoft», являющаяся усовершенствованной версией Windows Server 2008, которая поступила в продажу 22 октября 2009. Как и Windows 7, Windows Server 2008 R2 использует ядро Windows NT 6.1;
- b. модификация Windows Server 2008;
- c. версия Windows 8;
- d. специальная операционная система.

12. Серверная операционная система – это

- a. предназначена для управления программным обеспечением, которое в свою очередь обслуживает всех пользователей сети, как внутренней, так и внешней;
- b. ничем не отличается от обычной операционной системы;
- c. могут быть классифицированы по базовой технологии (UNIX-подобные, пост-UNIX/потомки UNIX);
- d. различаются по типу лицензии (проприетарная или открытая).

13. Active Directory – это

- a. LDAP-совместимая реализация службы каталогов корпорации Microsoft для операционных систем семейства Windows NT;
- b. «Активный каталог», AD;
- c. служба каталогов;
- d. папка для файлов.

14. Домен – это

- a. адрес сайта или определенная зона, которая имеет свое имя, не похожее ни на одно другое в системе доменных имен;
- b. сайт первого или второго уровня;
- c. любой сайт в сети Интернет;
- d. доменное имя.

15. Раздел диска – это

- a. часть долговременной памяти накопителя данных (жёсткого диска, SSD, USB-накопителя), логически выделенная для удобства работы, и состоящая из смежных блоков;
- b. определённая область для установки операционной системы;
- c. место для хранения файлов;
- d. часть диска.

16. Файловая система - это

- a. порядок, определяющий способ организации, хранения и именования данных на носителях информации в компьютерах, а также в другом электронном;
- b. часть операционной системы;
- c. удобный интерфейс при работе с данными;
- d. операционная система.

17. Виды файловых систем (выберите только те пункты, которые являются, с вашей точки зрения, правильными):

- a. для носителей с произвольным доступом (например, жёсткий диск);
- b. для носителей с последовательным доступом;
- c. для оптических носителей;
- d. виртуальные файловые системы;
- e. сетевые файловые системы;
- f. для флэш-памяти;
- g. специализированные файловые системы;
- h. особые файловые системы;
- i. файловые системы для MP3.

18. Что такое ReFS

- a. Resilientfilesystem, предварительное название Protogon - локальная файловая система, используемая в WindowsServer 2012;
- b. сетевая файловая система;
- c. файловая система в любой версии Windows;
- d. набор директорий.

19. Какие файловые системы предназначены для носителей с произвольным доступом (выберите только те пункты, которые являются, с вашей точки зрения, правильными):

- a. FAT32;
- b. HPFS;
- c. Ext2;
- d. ISO9660;
- e. HFS;
- f. UDF;
- g. NTFS.

20. Что такое Microsoft Management Console

- a. MMC (консоль управления Microsoft) — компонент операционной системы Windows 2000 и более поздних версий Windows. Позволяет системным администраторам и опытным пользователям с помощью гибкого интерфейса конфигурировать параметры безопасности;
- b. средство обеспечения безопасности;
- c. консоль Windows;
- d. пользовательская программа.

21. Оснастка (snap-in) - это

- a. минимальная единица управления, реализованная в виде OLE Inproc-сервера, исполняемого в контексте MMC;
- b. средство управления Windows;
- c. программа в Windows;
- d. законченный модуль консоли управления.

22. Выберите режимы доступа к консоли управления MMC:

- a. пользовательский;
- b. авторский;
- c. узкоспециализированный;
- d. обычный.

23. Групповая политика - это

- a. набор правил или настроек, в соответствии с которыми производится настройка рабочей среды Windows. Групповые политики создаются в домене и реплицируются в рамках домена;
- b. объединение двух понятий - локальный объект групповой политики и объекты групповых политик ActiveDirectory;
- c. политика группы пользователей в компании;
- d. политика топ-менеджмента.

24. Учётная запись пользователя - это

- a. набор данных, определяющий для Windows, какими правами и разрешениями на доступ обладает пользователь компьютера. В учетную запись пользователя записывается имя пользователя, пароль и уникальный номер, определяющий эту запись;
- b. запись, позволяющая производить любые изменения на компьютере, включая и учётные записи других пользователей;
- c. запись, которая позволяет использовать большую часть возможностей компьютера;
- d. набор необходимых данных о пользователе.

25. Сетевая политика – это

- a. параметры сети, настраиваемые сетевым администратором;
- b. время доступа в сеть Интернет;
- c. средство администрирования, позволяющее по сети управлять параметрами пользователей и компьютеров;
- d. позиция руководства компании в отношении доступа сотрудников в Интернет.

26. Что такое «Администрирование»?

- a. «Администрирование» — это папка в панели управления, содержащая средства для системных администраторов и опытных пользователей. Набор средств может различаться в зависимости от используемой версии Windows;
- b. способ управления сетью;
- c. средство для работы с пользователями;
- d. программа Windows.

27. Зачем необходимо производить изменение типа учетной записи пользователя?

- a. для того, чтобы повысить безопасность компьютера;
- b. для полного набора всех видов учётных записей;
- c. для разнообразия;
- d. в этом нет необходимости.

28. Протокол передачи данных – это

- a. набор соглашений интерфейса логического уровня, которые определяют обмен данными между различными программами;
- b. официальный письменный документ, отражающий ход общественного собрания, судебного слушания и принятые решения;
- c. официальный письменный документ спортивного соревнования, отражающий его ход и результаты;
- d. запись о чём-либо.

29. Протоколы TCP/IP, используемые в WindowsServer – это

- a. стандартные форматы взаимодействия между устройствами в сети; протоколы TCP/IP функционируют на более низком уровне, чем прикладные протоколы; к протоколам TCP/IP относятся TCP, UDP (User Datagram Protocol) и ICMP (Internet Control Message Protocol);
- b. сетевой порт, на котором системная служба ожидает входящий сетевой трафик;
- c. NetBIOS и SMB (протоколы, которые предоставляются службой сервера);
- d. HTTP или HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure) (предоставляются службами IIS)

30. Прикладной протокол – это

- a. сетевой протокол верхнего уровня, который использует протоколы и порты TCP/IP, например, HTTP (Hypertext Transfer Protocol), SMB (Server Message Block) и SMTP (Simple Mail Transfer Protocol);
- b. TCP, UDP (User Datagram Protocol) и ICMP (Internet Control Message Protocol);
- c. сетевой порт, на котором системная служба ожидает входящий сетевой трафик;
- d. NetBIOS и SMB (протоколы, которые предоставляются службой сервера).

31. Kerberos – это

- a. сетевой протокол аутентификации, который предлагает механизм взаимной аутентификации клиента и сервера перед установлением связи между ними;
- b. сетевой порт, на котором системная служба ожидает входящий сетевой трафик;
- c. NetBIOS и SMB (протоколы, которые предоставляются службой сервера);
- d. HTTP или HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure) (предоставляются службами IIS).

32. Протокол Kerberos был создан:

- a. более десяти лет назад в Массачусетском технологическом институте в рамках проекта Athena;
- b. более шестидесяти лет назад, в рамках проекта ArpaNet;
- c. более сорока лет назад, с первоначальным названием telnet как протокол удаленного доступа;
- d. более двух лет назад в рамках проекта 5G.

33. Windows разработана таким образом, что в её ядре...

- a. сосредоточена большая функциональность, позволяющая глубже интегрировать приложения в ядро;
- b. в ней присутствует разделение между ядром и прикладным ПО;
- c. безопасность ОС зависит от её архитектуры;
- d. есть необходимость в выпусках и установке Service Pack.

34. Security Configuration And Analysis позволяет:

- a. выявить уязвимости и проблемы в системе;
- b. просканировать компьютер на наличие вредоносных программ;
- c. увидеть администратору действия всех пользователей;
- d. отладить парольный доступ.

35. Security Templates – это а. шаблоны безопасности, которые обеспечивают стандартные настройки безопасности, чтобы использовать в качестве модели для политики безопасности; они помогают в устранении неполадок компьютеров, чья политика безопасности не в соответствии с принятыми или неизвестны;

- b. антивирусные приложения;

- с. парольная защита;
- d. разграничение прав доступа для пользователей локальной компьютерной сети.

36. Групповая политика –это

- a. набор правил или настроек, в соответствии с которыми производится настройка рабочей среды приёма/передачи (Windows, X-unix и другие операционные системы с поддержкой сети);
- b. две отдельные физические составляющие;
- с. настройки сервера;
- d. общие правила для работы в корпоративной сети.

37. Служба маршрутизации и удаленного доступа (RRAS) в операционных системах WindowsServer® 2008 R2 и WindowsServer® 2008 поддерживает

- a. связь удаленных пользователей или сайтов с использованием VPN-подключений или подключений удаленного доступа;
- b. корпоративный портал предприятия;
- с. локальную сеть;
- d. маршруты пересылки почты.

38. Служба маршрутизации и удаленного доступа включает в себя следующие компоненты:

- a. удалённый доступ и маршрутизация;
- b. драйверы и библиотеки;
- с. модули и подпрограммы;
- d. пакетную передачу данных и проводник.

39. В документации по развертыванию службы маршрутизации и удаленного доступа представлены сведения о...

- a. реализации VPN-сервера удаленного доступа;
- b. консолидации сетевых данных;
- с. переадресации вызовов;
- d. перестановке компьютеров в сети.

40. Маршрутизация – это

- a. процесс передачи данных с одного ПК на другой ПК, когда эти ПК находятся в разных сетях;
- b. перенаправление входящих сообщений;
- с. перенастройка компьютеров сети;
- d. пересылки электронной почты.

41. Удалённый доступ представляет собой функцию, позволяющую пользователю...

- a. подключаться к компьютеру через Интернет с помощью другого ПК;
- b. подсоединяться к сети Интернет;
- с. подключаться к соседнему компьютеру в сети;
- d. связать все компьютеры в локальную сеть.

42. Как используется инструмент администрирования служб IIS?

- a. позволяет настраивать веб-серверы, веб-узлы и веб-приложения с помощью одного и того же инструмента;
- b. использует командную строку;
- с. позволяет создавать веб-сайты;
- d. позволяет организовать локальную сеть на предприятии.

43. Что такое Telnet?

- a. это простая программа с текстовым интерфейсом, позволяющая подключаться к другому компьютеру через Интернет;
- b. это удалённая сеть;
- с. это прибор для подключения к сети;
- d. это локальная сеть.

44. Выберите правильные, по вашему мнению, пункты. В состав IIS 7.0 включено средство командной строки Appcmd.exe, которое позволяет выполнять следующие задачи:
- a. создание и редактирование свойств веб-узлов;
 - b. остановка веб-узла или очистка пула приложений;
 - c. редактирование настроек конфигурации и их применение к другим веб-серверам;
 - d. организация локальной сети;
 - e. администрирование корпоративного портала.
45. Диспетчер IIS для IIS 7.0, входящий в состав IIS 7.0 — это:
- a. полностью обновленный интерфейс пользователя, позволяющий пользователю управлять настройками веб-серверов, веб-узлов и веб-приложений;
 - b. командная строка;
 - c. веб-браузер;
 - d. приложение.
46. Как расшифровывается аббревиатура IIS?
- a. Информационные службы Интернет;
 - b. Интерактивные сервисы Индивидуальные;
 - c. Инженерные системы Интранета;
 - d. Информатические схемы Информации.
47. Что такое параметры проверки подлинности сервера (выберите правильные, по вашему мнению, пункты)?
- a. подключаться, даже если проверка не прошла (наименее безопасный вариант);
 - b. предупреждать, если проверка не прошла (более безопасный вариант);
 - c. не подключаться, если проверка не прошла (самый безопасный вариант);
 - d. подключаться в любом случае (обычный вариант).
48. Что такое сервер?
- a. компьютер, предоставляющий пользователям сети общие ресурсы;
 - b. компьютер, расположенный в другом месте, к нему можно подключиться при помощи программы удалённого доступа и модема;
 - c. компьютер с мощными техническими характеристиками;
 - d. графическая станция.
49. Удаленные компьютеры под управлением Windows Server 2003 Service Pack 1 (SP1) или более ранних операционных систем не могут...
- a. участвовать в проверке подлинности;
 - b. оценить степень риска подключений;
 - c. выдавать информационные сообщения;
 - d. выбирать режим «Подключаться, даже если проверка не прошла».
50. Что такое файл с расширением .rdp?
- a. файл, содержащий настройки для подключения к определенному удаленному компьютеру;
 - b. файл для проверки подлинности веб-узла;
 - c. файл текстового редактора;
 - d. графический формат файла.
51. Что такое прокси-сервер?
- a. сервер, расположенный в сети между клиентским приложением (например, веб-обозревателем) и другим сервером;
 - b. компьютер для сервера факсов;
 - c. передатчик для Интернет-соединений;
 - d. удаленный компьютер.

Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенций: ПК-5: ИПК-5.1, ИПК-5.2, ИПК-5.3, ПК-6: ИПК-6.1, ИПК-6.2, ИПК-6.3.

Время выполнения заданий: 45 минут

Критерии оценивания: Результаты выполнения обучающимся заданий оцениваются по пятибалльной шкале.

В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей, формируемых на учебных занятиях по дисциплине «Сетевое администрирование».

«Отлично» (5) – оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

«Хорошо» (4) - оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос или выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

«Удовлетворительно» (3) - оценка соответствует пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, демонстрирует недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

«Неудовлетворительно» (2) - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Примерные варианты вопроса 1

1. Основные характеристики ОС NovellNetWare.
2. Основные характеристики ОС Unix и Linux.
3. Современная операционная система Windows 8: преимущества и недостатки.
4. Сравнение файловых систем FAT и NTFS.
5. Возникновение и развитие системы WindowsServer.
6. Способы обслуживания жёстких дисков.
7. DFS как компонент MicrosoftWindows, использующийся для упрощения доступа и управления файлами, физически распределёнными по сети.
8. Типы и структура групповых политик.
9. Применение групповой политики.
10. Администрирование групповых политик.
11. Изменение свойств учетных записей пользователей.
12. Реализация групп в домене.
13. Внедрение групп пользователей.
14. Преимущество использования групповой политики.

15. Применение групповой политики в коммерческих предприятиях.
16. Протокол Kerberos: возникновение и развитие.
17. Протоколы в WindowsServer 2008 (2003).
18. Новая операционная система WindowsServer 2012: достоинства и недостатки.
19. Современные системы безопасности для операционных систем Windows.
20. Обзор средств Security Configuration And Analysis; Security Templates и Group Policy.
21. Журналы и аудит в WindowsServer 2012.
22. Характеристика Microsoft IIS 6.0.
23. Функции безопасности в IIS 6.0.
24. Службы Telnet.
25. Администрирование сервера лицензий.

Примерные варианты вопроса 2

Задание

1. Опишите особенности проектирования корпоративных сетей.
2. Перечислите этапы проектирования корпоративных сетей.
3. Проведите анализ требований к корпоративной сети.
4. Построение функциональной модели производства.
5. Построение технической модели.
6. Анализ информационных потоков в ЛВС предприятия.
7. Основные характеристики ОС NovellNetWare.
8. Основные характеристики ОС Unix и Linux.
9. Основные характеристики семейства ОС Windows 2000-2003.
10. Способы управления сетью.
11. Критерии выбора сетевой архитектуры.
12. Основные компоненты архитектуры WindowsServer 2003.
13. Компоненты режима ядра и пользовательского режима, их назначение и характеристики;
14. Характеристики драйверов режима ядра.
15. WDM-драйверы и их характеристики.
16. Функции службы каталогов;
17. Рабочие группы и домены и их назначение.
18. Служба каталогов ActiveDirectory и ее структурные компоненты.
19. Подготовка к установке WindowsServer 2003.
20. Минимальные аппаратные требования и аппаратная совместимость
21. Выбор разделов диска и файловых системы.
22. Способы лицензирования WindowsServer 2008 (2003).
23. Способы установки WindowsServer 2008 (2003)
24. Автоматизация установки WindowsServer 2008 (2003).
25. Основные задачи обслуживания дисков.
26. Характеристика файловых систем FAT и NTFS
27. Структура NTFS.
28. Разрешения NTFS.
29. Характеристика DFS.
30. Авторский и пользовательский режимы.
31. Типы учётных записей.
32. Планирование новых учётных записей пользователей.
33. Создание учетных записей пользователей и изменение свойств учетных записей пользователей.
34. Администрирование учетных записей пользователей.
35. Реализация групп в домене. Внедрение групп.
36. Назначение и преимущества групповой политики.

36. Типы и структура групповых политик.
37. Применение групповой политики.
38. Администрирование групповых политик

3.3 Методические указания по проведению процедуры текущего контроля

1. Текущий контроль проводится на протяжении всего семестра.
2. Сбор, обработка и оценивание результатов текущего контроля проводятся преподавателем, ведущим дисциплину.
3. Предъявление результатов оценивания осуществляется в течение недели после проведения контрольного мероприятия.
4. Результаты текущего контроля учитываются в рейтинге по дисциплине.
5. Все материалы, полученные от обучающихся в ходе текущего контроля (контрольная работа, диктант, тест, организация дискуссии, круглого стола, доклад, реферат, отчет по лабораторной работе, отчет по педагогической практике и т.п.), должны храниться в течение текущего семестра на кафедрах.

Считать, что положительные результаты текущего контроля свидетельствуют об успешном процессе формирования указанных компетенций и индикаторов достижения компетенций (этапов формирования компетенций).

4. Содержание оценочных средств промежуточной аттестации и критерии их оценивания

- 4.1. Промежуточная аттестация проводится в виде: экзамена.
- 4.2. Содержание оценочного средства. Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенций: ПК-5: ИПК-5.1, ИПК-5.2, ИПК-5.3, ПК-6: ИПК-6.1, ИПК-6.2, ИПК- 6.3

Примерные вопросы и задания к экзамену

1. Особенности проектирования корпоративных сетей.
2. Этапы проектирования корпоративных сетей.
3. Анализ требований.
4. Построение функциональной модели производства.
5. Построение технической модели.
6. Анализ информационных потоков в ЛВС предприятия.
7. Основные характеристики ОС NovellNetWare.
8. Основные характеристики ОС Unix и Linux.
9. Основные характеристики семейства ОС Windows 2000-2003.
10. Способы управления сетью.
11. Критерии выбора сетевой архитектуры.
12. Состав семейства ОС WindowsServer 2008 (2003).
13. Особенности и область применения ОС Standard Edition, Enterprise Edition, Datacenter Edition, WebEdition.
14. Основные компоненты архитектуры WindowsServer 2003.
15. Компоненты режима ядра и пользовательского режима, их назначение и характеристики;
16. Характеристики драйверов режима ядра.
17. WDM-драйверы и их характеристики.
18. Функции службы каталогов;
19. Рабочие группы и домены и их назначение.
20. Служба каталогов ActiveDirectory и ее структурные компоненты.

21. Подготовка к установке WindowsServer 2003.
22. Минимальные аппаратные требования и аппаратная совместимость.
23. Выбор разделов диска и файловых системы.
24. Способы лицензирования WindowsServer 2008 (2003).
25. Способы установки WindowsServer 2008 (2003).
26. Автоматизация установки WindowsServer 2008 (2003).
27. Основные задачи обслуживания дисков.
28. Характеристика файловых систем FAT и NTFS.
29. Структура NTFS.
30. Разрешения NTFS.
31. Характеристика DFS.
32. Характеристика среды Microsoft Management Console (MMC).
33. Типы и назначение оснасток.
34. Авторский и пользовательский режимы.
35. Типы учётных записей.
36. Планирование новых учётных записей пользователей.
37. Создание учетных записей пользователей и изменение свойств учетных записей пользователей.
38. Администрирование учетных записей пользователей.
39. Реализация групп в домене. Внедрение групп.
40. Назначение и преимущества групповой политики.
41. Типы и структура групповых политик.
42. Применение групповой политики.
43. Администрирование групповых политик.
44. Составляющие безопасности.
45. Шифрование с применением открытых ключей.
46. Секретные ключи.
47. Сертификаты и службы сертификации.
48. Архитектура служб сертификации.
49. Обработка запроса сертификата.
50. Сертификаты Центра сертификации(ЦС).
51. Установка служб сертификации.
52. Администрирование служб сертификации.
53. Технологии открытого ключа.
54. Технология Authenticode.
55. Шифрованная файловая система.
56. Протокол IPSec. Политики и компоненты протокола IPSec.
57. Характеристика протокола Kerberos.
58. Локальный интерактивный вход в систему с помощью Kerberos.
59. Интерактивный вход в домен с помощью Kerberos..
60. Поддержка открытого ключа в Kerberos.
61. Настройка системы безопасности.
62. Оснастка Security Configuration And Analysis.
63. Оснастка Security Templates.
64. Оснастка GroupPolicy.
65. Использование и планирование политики аудита.
66. Настройка политики аудита.
67. Журналы в WindowsServer 2008 (2003).
68. Управление журналами аудита и их архивация.
69. Назначение сетевых протоколов в WindowsServer 2008 (2003).
70. Порядок привязки протоколов.
71. Обзор стека протоколов TCP/IP.

72. Использование автоматической IP-адресации.
73. Служба DHCP. Установка и настройка службы DHCP.
74. Служба WINS. Процесс преобразования имен службой WINS.
75. Служба DNS. Установка и конфигурирование службы DNS и настройка клиента DNS.
76. Возможности службы RRAS.
77. Сервер VPN. Удаленный доступ по телефонным линиям.
78. Защита удаленного доступа. Управление удаленным доступом.
79. Протоколы VPN.
80. Управление виртуальными частными сетями.
81. Средства управления службой.
82. Мониторинг и оптимизация производительности дисков.
83. Утилита CheckDisk.
84. Служба SNMP. Установка и настройка службы SNMP.
85. Утилита NetworkMonitor. Оптимизация производительности NetworkMonitor.
86. Утилита TaskManager.
87. Характеристика Microsoft IIS 6.0.
88. Функции безопасности в IIS 6.0.
89. Службы Telnet.
90. Администрирование сервера лицензий.

4.3. Критерии оценивания

Оценка за экзамен выставляется с учетом рейтинга. Если обучающийся набрал недостаточное количество баллов или хочет повысить оценку, то обучающийся сдает экзамен.

Шкала оценивания для экзамена:

Уровни освоения компетенции(-ий)	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Академическая оценка	% освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный (высокий)	Творческая деятельность	Включает нижестоящий уровень. Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Продуктивная деятельность	Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	Хорошо	70-89
Удовлетворительный	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретического и практического материала	Удовлетворительно	50-69
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Неудовлетворительно	менее 50

		ительно	
--	--	---------	--

4.4 Методические указания по проведению процедуры промежуточной аттестации

1. Сроки проведения процедуры оценивания: по расписанию экзаменов. Если обучающийся по результатам рейтинговой системы не набирает нужное количество баллов или желает повысить оценку, то сдает экзамен по вопросам.
2. Сбор, обработка и оценивание результатов промежуточной аттестации проводится преподавателем, ведущим дисциплину.
3. Предъявление результатов оценивания осуществляется: по окончании ответа студента и фиксируется в зачетной книжке и экзаменационной ведомости.
4. При наличии письменных ответов обучающихся, полученных в ходе экзаменационной сессии, материалы хранятся в течение месяца после завершения сессии на кафедрах.
5. Порядок выполнения и защиты курсовой работы регламентирован «Положением о курсовой работе ФГБОУ ВО «Глазовский государственный инженерно-педагогический университет имени В.Г. Короленко».
6. Считать, что положительные результаты промежуточного контроля свидетельствуют об успешном процессе формирования указанных компетенций и индикаторов достижения компетенций (этапов формирования компетенций).

5. Содержание оценочных средств для проверки сформированности компетенций и индикаторов достижения компетенций (поститоговый контроль) и критерии их оценивания

Задания для проверки компетенции и индикаторов достижения компетенции: ПК-5, ИПК 5.1, ИПК 5.2, ИПК 5.3

Код компетенции	ПК-5
Формулировка компетенции	Способен осуществлять администрирование процесса установки сетевых устройств и программного обеспечения
Индикатор достижения компетенции	ИПК 5.1 Знает: принципы функционирования сетевых аппаратных средств их архитектуру и принципы функционирования ИПК 5.2 Умеет: пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий, настраивать сетевые устройства ИПК 5.3 Владеет: способностью подключения и установки сетевых устройств (концентраторов, мостов, маршрутизаторов, шлюзов, модемов, мультиплексоров, конвертеров, коммутаторов)

Время выполнения заданий: 30 минут

Практическое задание. Проанализировать, применяя приемы работы с инструментальными средствами, фундаментальную базу корпоративной сети, сделать предположения о возможности проектирования расширений в рамках данного сегмента корпоративной сети. Определить пользователей сети. Оценить влияние доступа пользователей к сети на ее производительность. Обосновать необходимость проектирования иерархической сети с возможностью расширения.

Ключ к практическому заданию.

Пример выполнения анализа инфраструктуры предприятия на основе схемы, по номеру варианта.

Планируем трех уровневую модель сети. В результате должен получиться список оборудования для каждого уровня модели сети. Список серверного, сетевого оборудования и программного обеспечения. Также необходимо учитывать, что при составлении списка берется предварительный анализ, в процессе выполнения работы оборудование может добавляться.

Пример размещения оборудования в программном симуляторе. При размещении конечных устройств, не рекомендуется представлять все физические устройства в программном симуляторе, достаточно представить по одному экземпляру конечного устройства из категории принтеры, компьютеры. Например, если на физической схеме кабинета размещено 5 ПК и 2 принтера, то в Cisco Packet Tracer достаточно 1 ПК и 1 принтера (рисунок 1).

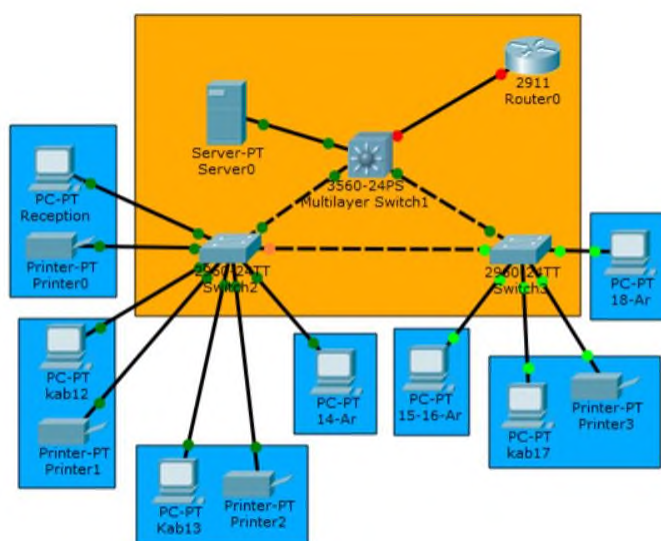


Рисунок 1 — Расположение оборудования по кабинетам в офисе

При соединении устройств необходимо обеспечивать отказоустойчивость локальной сети, а критически важными участками сети являются соединения между коммутаторами. Для их соединения необходимо использовать технологии «etherchannel» и протокол остовного дерева. Именно эти технологии помогут получить повышенную пропускную способность и высокую отказоустойчивость нашей сети.

Задания для проверки компетенции и индикаторов достижения компетенций: ПК-6, ИПК 6.1, ИПК 6.2, ИПК 6.3

Код компетенции	ПК-6
Формулировка компетенции	Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения
Индикатор достижения компетенции	ИПК 6.1. Знает: архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети. Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем ИПК 6.2. Умеет: применять программные и аппаратные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа. Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий ИПК 6.3. Владеет: средствами мониторинга и управления безопасностью администрируемых сетей

Время выполнения заданий: не более 30 минут

Практическое задание 1. В результате некоего вмешательства в ваше «сетевое хозяйство» возникла следующая ситуация: от сотрудников поступают жалобы на проблему доступа к Интернету и серверам сети, многим из них не удается получить доступ к сети. По результатам проверки выясняется, что топология сети не содержит ошибок, кабели подключены правильно, маршрутизаторы и коммутаторы включены и исправно работают, при этом коммутаторы соединены друг с другом для обеспечения отказоустойчивости или избыточности. Однако индикаторы состояния на всех коммутаторах мигают так быстро, что может показаться, будто они не мигают, а непрерывно горят. В чем заключается причина проблем подключения? Каким будет ваш первый шаг по устранению указанной проблемы сети в соответствии с данным сценарием (после визуальной проверки сети)?

Практическое задание 2. Настройте доступ к глобальной сети из корпоративной сети. Докажите преимущества использования в сетях WAN протокола PPP по сравнению с HDLC. Объясните, каким образом сети VPN можно использовать для защиты связи между узлами в сетях предприятий малого и среднего бизнеса. Объясните, с помощью каких ресурсов можно получать сообщения в журнале маршрутизатора.

Ключ к практическому заданию 1. Штормовой трафик. Все условия указывают на возникновение петли коммутации

Задача

Объяснение назначения протокола spanning-tree (STP) в среде коммутируемой LAN с избыточными коммутируемыми каналами:

Дайте определение ширококестельного шторма.

Как возникает ширококестельный шторм?

Дайте определение петле коммутации.

Что вызывает петлю коммутации?

Как можно предотвратить ширококестельные штормы и петли коммутации, вызванные использованием избыточных коммутаторов в сети?

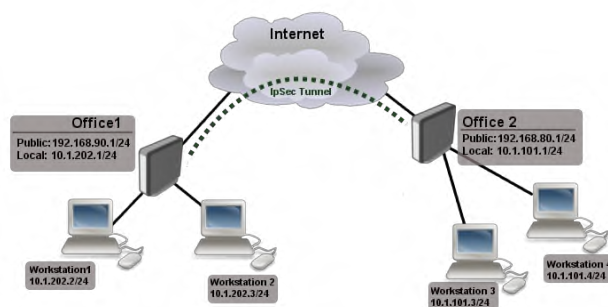
Какие существуют стандарты IEEE для протокола STP и некоторых других разновидностей STP, доступных по ссылкам?

Каким будет ваш первый шаг по устранению указанной проблемы сети в соответствии с данным сценарием (после визуальной проверки сети)?

Ключ к практическому заданию 2.

Принцип работы VPN

Виртуальная частная сеть основана на трех базовых принципах: туннелирование, шифрование и аутентификация. Туннелирование обеспечивает передачу пакетов между сетевыми узлами отправителя и получателя так, что с точки зрения работающего на них программного обеспечения они выглядят подключенными к одной (локальной) сети. Однако при этом пакет данных проходит через множество узлов открытой публичной сети, поэтому для защиты данных используется электронная цифровая подпись (ЭЦП) — это дополнительный блок информации, передающийся вместе с пакетом информации и который вырабатывается в соответствии с асимметричным криптографическим алгоритмом и уникален для содержимого пакета и секретного ключа ЭЦП отправителя. Этот блок информации является ЭЦП пакета и позволяет выполнить аутентификацию данных получателем, которому известен открытый ключ ЭЦП отправителя, что и обеспечивает защищенность данных. Способов шифрования данных существует достаточно много, разберем основные два.



IPsec — набор протоколов для обеспечения защиты данных, передаваемых по межсетевому протоколу IP. Позволяет осуществлять подтверждение подлинности (аутентификацию), проверку целостности и/или шифрование IP-пакетов. IPsec также включает в себя протоколы для защищённого обмена ключами в сети интернет. Как и стандартный VPN, IPsec является довольно гибким и хорошо настраиваемым средством, которое можно использовать для подсоединения двух сетей (или одиночного компьютера) к корпоративной сети. Трафик, передающийся по VPN такого типа, шифруется и защищается паролем для защиты от внесения изменений на пути от отправителя к адресату. Однако, хотя IPsec описывают как стандартизированную технологию, некоторые ее реализации могут быть не особенно совместимыми. Поэтому IPsec — хороший выбор для компаний, у которых есть ресурсы на IT-персонал, способный поддерживать такие соединения.

Критерии оценивания:

Каждый индикатор достижения компетенции оценивается в 10 баллов:

- Тестовое задание оценивается в 10 баллов (ответ на вопрос теста стоит 0 или 2 балла);
- Задания на соответствие оцениваются в 10 баллов (каждое оценивается 0-5 баллов)
 - 5 баллов – полностью правильно найденные соответствия;
 - 4 балла – три правильных соответствия;
 - 3 балла – два правильных соответствия;
 - 2 балла – одно правильно соответствие;
 - 1 балл – отсутствие правильных соответствий;
 - 0 баллов – не приступал к выполнению задания;
- Каждое практическое задание оценивается в 10 баллов:
 - 10 баллов - студент правильно выполнил предложенные задания на основе изученной теории, методов, приемов, технологий;
 - 8 баллов - студент способен применять полученные теоретические знания в практической деятельности, решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов, при выполнении заданий допускает незначительные ошибки;
 - 6 баллов - при выполнении задания допущены грубые ошибки;
 - 0 баллов - студент не выполнил задание.

Оценка зависит от процента выполнения всех заданий.

Шкала оценивания сформированности компетенции (ий) и индикатора (ов) достижения компетенции (ий)

Уровни освоения	Основные признаки выделения уровня	Академическая	% выполн
-----------------	------------------------------------	---------------	----------

индикатора (ов) достижений компетенций		оценка	ения всех заданий
Повышенный (высокий)	Включает нижестоящий уровень. Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	Хорошо	70-89
Удовлетворительный	Изложение в пределах задач курса теоретического и практического контролируемого материала	Удовлетво рительно	50-69
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня	Неудовлетв орительно	менее 50

Считать, что положительные результаты поститогового контроля свидетельствуют об успешном процессе формирования компетенции (ий) и индикатора (ов) достижения компетенции (ий) (этапа формирования компетенции). Если обучающийся получил оценку «неудовлетворительно», то считать компетенцию не сформированной на данном этапе. При получении оценок «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично» считать, что проверяемая компетенция сформирована на достаточном уровне.

Методические указания для проверки остаточных знаний

1. Сроки проведения процедуры оценивания: по графику деканата.
2. Сбор, обработка и оценивание результатов поститогового контроля проводится преподавателем по распоряжению деканата.
3. Предъявление результатов оценивания осуществляется в течение недели после проведения контрольного мероприятия, оформляется в виде отчета и хранится в деканате в течение всего срока обучения обучающегося.