

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»  
Институт инженерно-педагогического образования  
Кафедра информационных систем и технологий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.ДВ.01.05.0 «УПРАВЛЕНИЕ СЕТЕВЫМИ СЕРВИСАМИ»**

Направление подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Профиль программы «Информационные технологии (по элективным модулям\*)»

Автор(ы): ст. преп. А.Г. Уймин  
ст. преп. В.В. Мешков

Одобрена на заседании кафедры информационных систем и технологий. Протокол от «20» января 2022 г. №5.

Рекомендована к использованию в образовательной деятельности научно-методической комиссией института ИПО РГППУ. Протокол от «26» января 2022 г. №6.

Екатеринбург  
2022

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Управление сетевыми сервисами»: изучение основных принципов и методов управления информационными системами и сетями.

Задачи:

- продемонстрировать основы конфликтологии, технологии работы с клиентом, принципы организации работы малых коллективов;
- продемонстрировать принципы эффективной организации работы подразделений технической поддержки пользователей и клиентов;
- сформировать умения по принятию мер по отслеживанию нештатных ситуаций, бесконфликтно общаться с клиентами. (пользователями), проводить очные и заочные консультации;
- привить опыт использования специализированного программного обеспечения для поддержки процессов в службе "Service Desk".

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Управление сетевыми сервисами» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана.

Для изучения учебной дисциплины необходимы знания, умения и владения, формируемые следующими дисциплинами:

1. Операционные системы.
2. Компьютерные коммуникации и сети.
3. Математический аппарат для построения компьютерных сетей.
4. Организация сетевого администрирования.

Перечень учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и владения, формируемые данной учебной дисциплиной:

1. Дизайн архитектуры распределенных сетей.
2. Конфигурирование и поддержка сетевой инфраструктуры.
3. Эксплуатация объектов и сопровождение модернизации сетевой инфраструктуры.

## 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПКС-5.1 Способен администрировать прикладное программное обеспечение инфокоммуникационной системы организации;



- ПКС-5.2 Способен администрировать процесс установки и конфигурирования сетевых устройств и программного обеспечения;
- УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

З1. Технологию безопасности, протоколов авторизации, конфиденциальности и безопасности при работе с сетевыми сервисами.

Уметь:

У1. Обеспечивать управление при подключении к сетевым сервисам.

Владеть:

В1. Управлением, настройкой и сопровождением сетевых сервисов.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1 Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зач. ед. (216 час.), семестры изучения – 5, 6, распределение по видам работ представлено в табл. № 1.

Таблица 1. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Вид работы	Форма обучения
	очная
	Семестр изучения
	5, 6 сем.
	Кол-во часов
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	216
Контактная работа, в том числе:	76
Лекции	16
Лабораторные работы	60
Самостоятельная работа студента	140
Промежуточная аттестация, в том числе:	
Зачет	5 сем.
Экзамен	6 сем.
Курсовая работа	6 сем.



*\*Распределение трудоемкости по видам контактной работы для заочной формы обучения (при наличии) корректируется в соответствии с учебным планом заочной формы обучения.*

## **4.2 Содержание и тематическое планирование дисциплины**

Таблица 2. Тематический план дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Сем.	Всего, час.	Вид контактной работы, час.			СРС
			Лекции	Практ. занятия	Лаб. работы	
1. Установка и настройка Windows Server 2012 R2	5	48	4	-	12	32
2. Автоматизация администрирования доменных служб. Службы Каталога	5	56	4	-	16	36
3. Администрирование Windows Server 2012 R2	6	56	4	-	16	36
4. Внедрение инфраструктуры Групповых политик	6	56	4	-	16	36

*\*Распределение часов по разделам (темам) дисциплины для заочной формы обучения осуществляется научно-педагогическим работником, ведущим дисциплину.*

## **4.3 Содержание разделов (тем) дисциплин**

### **Раздел 1. Установка и настройка Windows Server 2012 R2**

Развертывание и управление Windows Server 2012 R2.

Обзор Windows Server 2012R2. Установка Windows Server 2012R2. Настройка Windows Server 2012R2 после установки. Обзор задач по управлению Windows Server 2012R2. Введение в Windows PowerShell.

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.

### **Раздел 2. Автоматизация администрирования доменных служб. Службы Каталога**



Использование средств командной строки для администрирования AD DS.  
Использование Windows PowerShell для администрирования AD DS.  
Произведение множественных операций с использованием Windows PowerShell.

Применение протокола DHCP.

Установка роли DHCP сервер. Настройка DHCP областей. Управление базой данных DHCP. Защита и мониторинг DHCP.

Применение DNS.

Процесс разрешения имен в Windows. Установка сервера DNS. Управление зонами DNS.

### **Раздел 3. Администрирование Windows Server 2012 R2**

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.

### **Раздел 4. 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.

Установка, настройка и устранение неполадок роли Сервер Сетевой политики.

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.

## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Для изучения дисциплины используются различные образовательные



технологии:

1. Организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами, экспериментальная работа с аналоговыми моделями реальных объектов.

2. Технологии проведения занятий в форме диалогового общения, которые переводят образовательный процесс в плоскость активного взаимодействия обучающегося и педагога. Обучающийся занимает активную позицию и престаёт быть просто слушателем семинаров или лекций. Технологии представлены: групповыми дискуссиями, конструктивный совместный поиск решения проблемы, тренинг (микрообучение и др.), ролевые игры (деловые, организационно-деятельностные, инновационные, коммуникативные и др.).

3. Последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

4. При реализации образовательной программы с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения:

- состав видов контактной работы по дисциплине (модулю), при необходимости, может быть откорректирован в направлении снижения доли занятий лекционного типа и соответствующего увеличения доли консультаций (групповых или индивидуальных) или иных видов контактной работы;

- информационной основой проведения учебных занятий, а также организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) являются представленные в электронном виде методические, оценочные и иные материалы, размещенные в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета, в электронных библиотечных системах и открытых Интернет-ресурсах;

- взаимодействие обучающихся и педагогических работников осуществляется с применением ЭИОС университета и других информационно-коммуникационных технологий (видеоконференцсвязь, облачные технологии и сервисы, др.);

- соотношение контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю) может быть изменено в сторону увеличения последней, в том числе самостоятельного изучения теоретического материала.

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### ***6.1 Основная литература***

1. Волк, Владимир Константинович.

Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование : учебник / В. К. Волк. - Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2020. - 241 с. : рис., табл. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/126933/#1>



2. Тарасов В. Н. Проектирование и моделирование сетей связи. Лабораторный практикум: учебное пособие / Тарасов В. Н., Бахарева Н. Ф., Малахов С. В. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 240 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/111917>.

3. Ехлаков Ю. П. Управление программными проектами. Стандарты, модели: учебное пособие / Ехлаков Ю. П. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 244 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/111914>.

4. Портнов Э. Л. Принципы построения первичных сетей и оптические кабельные линии связи / Портнов Э. Л. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2017. — 544 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/111090>.

5. Будылдина Н. В. Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных / Будылдина Н. В., Шувалов В. П. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2018. — 342 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/111025>.

## **6.2 Дополнительная литература**

1. Глухоедов А. В. Инфокоммуникационные системы и сети. Конспект лекций : учебное пособие. - Белгород : Белгородский государственный технологический университет, 2015. - 160 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66654>.

2. Калачев А.В. Аппаратные и программные решения для беспроводных сенсорных сетей [Электронный ресурс] / А.В. Калачев. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 240 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73661.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Мошков М.Е. Введение в системное администрирование Unix [Электронный ресурс] / М.Е. Мошков. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 208 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73672.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Нестеров С.А. Интеллектуальный анализ данных средствами MS SQL Server 2008 [Электронный ресурс] / С.А. Нестеров. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 303 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62813.html>.— ЭБС «IPRbooks»

5. Полубояров В.В. Использование MS SQL Server Analysis Services 2008 для построения хранилищ данных [Электронный ресурс] / В.В. Полубояров. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 663 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73682.html>.— ЭБС «IPRbooks»

6. Заика А.А. Локальные сети и интернет [Электронный ресурс] / А.А. Заика. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 323 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52150.html>.— ЭБС «IPRbooks»



### **6.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

Интернет-ресурсы:

1. Интернет библиотека электронных книг Elibrus. Режим доступа: <http://elibrus.lgb.ru/psi.shtml>
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY. Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Публичная электронная библиотека. Режим доступа: <http://gpntb.ru>
4. Российская национальная библиотека. Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
5. Сетевая электронная библиотека. Режим доступа: <http://web.ido.ru>
6. Яндекс Практикум. Режим доступа: <https://praktikum.yandex.ru/>

Программное обеспечение:

1. Windows HPC Server OS 2008 R2 with SP2 - Windows HPC Server OS 2008R2 with SP2.
2. Операционная система Windows.
3. Сетевое программное обеспечение Advanced IP Scanner.
4. Сетевое программное обеспечение OpenVPN.

Информационные системы и платформы:

1. Система дистанционного обучения «Moodle».
2. Информационная система «Таймлайн».
3. Платформа для организации и проведения вебинаров «Mirapolis Virtual Room».

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Перечень материально-технического обеспечения для реализации образовательного процесса по дисциплине:

1. Компьютерный класс.
2. Учебная аудитория сетевых технологий "D-link" - компьютерный класс.
3. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского (практического) типа, проведения групповых и индивидуальных консультаций, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.
4. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.
5. Помещения для самостоятельной работы.

