

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РД
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ Р.Н.АШУРАЛИЕВА»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12(В) Сетевые операционные системы

код и наименование дисциплины по ФГОС

Код и наименование специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные
сети и системы связи»

входящей в состав УГС11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи
код и наименование укрупненной группы специальностей

Квалификация выпускника: специалист по обслуживанию
телекоммуникаций

Махачкала – 2022 г.

ОДОБРЕНО

предметной (цикловой) комиссией УГС
11.00.00. Электроника, радиотехника и си-
стемы связи

Протокол № 10 от 15 июня 2022 г.

Председатель П(Ц)К



Подпись

З.Н. Мирзаев

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12(В) «Сетевые операционные системы» разработана на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи» (базовой подготовки), входящей в состав укрупненной группы специальностей 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи, утвержденного приказом Министерства Образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1584, (зарегистрирован Министерством юстиции 26 декабря 2016 г., регистрационный № 44945);

с учетом:

Методических рекомендаций по разработке рабочих программ профессиональных модулей в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ППКРС и ППССЗ), разработанных Отделом профессионального образования Министерства образования и науки Республики Дагестан в соответствии с рабочим учебным планом образовательной организации на 2022/2023 учебный год

Разработчик: Газимагомедов Ахмед Абдулаевич, преподаватель дисциплин профессионального цикла ГБПОУ РД «Технический колледж им. Р.Н. Ашуралиева», кандидат экономических наук.

Рецензенты / эксперты: Абдулаев Магомед Абдулаевич, генеральный директор «ООО Каспий - Телеком».

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.12 (В). СЕТЕВЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина «Сетевые операционные системы» является общепрофессиональной дисциплиной, устанавливающей базовые знания для освоения профессиональных модулей ПМ.01. Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи, ПМ.02. Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем, ПМ.03. Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи, ПМ.05. Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 ПК 1.2. ПК 1.5 ПК 1.8 ПК 2.1 ПК 2.2. ПК 5.2. ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08	- устанавливать информаци- онную систему; - принимать меры по устране- нию возможных сбоев; - рассчитывать стоимость ли- цензионного программного обеспечения сетевой инфра- структуры;	- типы серверов, технологию «клиент-сервер»; - способы установки и управления сервером; - утилиты, функции и управление сервером; - технологии безопасности, протоколы автори- зации, конфиденциальность и безопасность при работе в web; - взаимодействие различных операционных си- стем; - классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения; - лицензирование программного обеспечения; - оценку стоимости программного обеспече- ния в зависимости от способа и места его ис- пользования.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	54
Самостоятельная работа¹	8
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	46
в том числе:	
теоретическое обучение	23
лабораторные работы	23
практические занятия	
промежуточная аттестация	

¹ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения																				
1	2	3	4																				
Раздел 1.	Сетевые операционные системы	54																					
Тема 1.1. Введение в сетевые операционные системы	<p>Содержание учебного материала</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px;">1</td> <td>Эволюция развития сетевых ОС.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Определение операционной системы и её структура.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Классификация ОС.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Сетевые ОС.</td> </tr> </table> <p>Лабораторные работа.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px;">1.</td> <td>Варианты построения сетевых ОС.</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Взаимодействие сетевых компонентов</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Одноранговая сеть и двухранговая сеть.</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Свойства сетевых ОС: сети отделов, сети предприятия.</td> </tr> </table> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся. проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); подготовка реферата (компьютерной презентации) по одной из тем:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение аппаратной части 2. Изучение дополнительных опций конфигурирования web-сервера 	1	Эволюция развития сетевых ОС.	2	Определение операционной системы и её структура.	3	Классификация ОС.	4	Сетевые ОС.	1.	Варианты построения сетевых ОС.	2.	Взаимодействие сетевых компонентов	3.	Одноранговая сеть и двухранговая сеть.	4.	Свойства сетевых ОС: сети отделов, сети предприятия.	6	2				
1	Эволюция развития сетевых ОС.																						
2	Определение операционной системы и её структура.																						
3	Классификация ОС.																						
4	Сетевые ОС.																						
1.	Варианты построения сетевых ОС.																						
2.	Взаимодействие сетевых компонентов																						
3.	Одноранговая сеть и двухранговая сеть.																						
4.	Свойства сетевых ОС: сети отделов, сети предприятия.																						
Тема.1.2. Управление локальными ресурсами	<p>Содержание учебного материала.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px;">1</td> <td>Классификация ОС</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Управление процессами</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Управление памятью</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Управление вводом-выводом и файловая система</td> </tr> </table> <p>Лабораторные работа.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px;">1.</td> <td>Однозадачные (например, MS-DOS, MSX) и многозадачные (ОС ЕС, OS/2, UNIX, Windows 95).</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Состояние процессов ОС.</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Алгоритмы планирования процессов.</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Средства синхронизации и взаимодействия процессов.</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Классификация методов распределения памяти</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>Изучение механизма многопоточной обработки (multithreading).</td> </tr> </table> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся . проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); подготовка реферата (компьютерной презентации) по одной из тем:</p>	1	Классификация ОС	2	Управление процессами	3	Управление памятью	4	Управление вводом-выводом и файловая система	1.	Однозадачные (например, MS-DOS, MSX) и многозадачные (ОС ЕС, OS/2, UNIX, Windows 95).	2.	Состояние процессов ОС.	3.	Алгоритмы планирования процессов.	4.	Средства синхронизации и взаимодействия процессов.	5.	Классификация методов распределения памяти	6.	Изучение механизма многопоточной обработки (multithreading).	6	2
1	Классификация ОС																						
2	Управление процессами																						
3	Управление памятью																						
4	Управление вводом-выводом и файловая система																						
1.	Однозадачные (например, MS-DOS, MSX) и многозадачные (ОС ЕС, OS/2, UNIX, Windows 95).																						
2.	Состояние процессов ОС.																						
3.	Алгоритмы планирования процессов.																						
4.	Средства синхронизации и взаимодействия процессов.																						
5.	Классификация методов распределения памяти																						
6.	Изучение механизма многопоточной обработки (multithreading).																						

	Изучение запуска, перезапуска и останова сервера под управлением ОС Max OS Изучение хостинга нескольких web-узлов Изучение проблем с производительностью Изучение безопасности		
Тема 1.3. Управление распределенными ресурсами.	Содержание учебного материала.	4	2
	1. Базовые примитивы передачи сообщений и RPC 2. Синхронизация в распределенных системах 3. Проблемы взаимодействия ОС в гетерогенных сетях 4. Разработка структуры файловой системы 5. Репликация файлов.		
	Лабораторные работы .	4	
	1. Интерфейс файловой системы.		
	2. Интерфейс сервиса каталогов.		
	3. Семантика разделения файлов		
	4. Различные способы кеширования клиентской памяти.		
	5. Точная репликация файла. Ленивая репликация файлов. Репликация файлов использующих группу.		
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа обучающихся. проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); подготовка реферата (компьютерной презентации) по одной из тем: Изучение организации динамических web-страниц Подробное ознакомление с СУБД Oracle Изучение проблем с переадресацией адресов Изучение установки брандмауэра	2		
Тема 1.4. .	Содержание учебного материала.	4	3
	1 История развития семейства ОС UNIX 2 Концепции семейства ОС UNIX 3 Коммерческие реализации семейства ОС UNIX		
	Лабораторные работы.	4	
	1. Сегментно-страничная модель виртуальной памяти UNIX. 2. Организация связи ядра с драйверами. 3. Механизм передачи прав Ситуация перед отправкой мандата и после его прибытия.		
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); подготовка реферата (компьютерной презентации) по одной из тем: . Изучение порядка прохождения таблиц и цепочек Изучение трассировки комплексных протоколов Изучение негативных последствий при сохранение и восстановление больших наборов правил	1	

Тема 1.5. Сетевые продукты компании Microsoft. OS/2.	Содержание учебного материала.		3	3
	1.	Сетевые продукты компании Microsoft. OS/2.	3	
	2.	Структура OS/2. Сетевые возможности. Основные характеристики.		
	3.	Сетевые ОС, Banyan Vines, Novell NetWare 4.x, IBM LAN Server,		
	4.	Sun NFS, Microsoft LAN Manager		
	5.	Windows NT Server,		
	6.	История развития ОС OS/2.		
	7.	Управление сервером LAN Server 4.0		
	8.			
	Лабораторные работы.		3	
1.	Изучение сетевых средств ОС Microsoft Windows			
2.	Изучение TFTP соединений			
3.	Создание WEB-страниц			
4.	Изучение сетевых настроек ОС Linux			
5.	Средства диагностики сети утилитами ОС Linux			
6.	Настройки соединений компьютеров по сети с помощью Secure Shell			
7.	Настройка DHCP-сервера и DHCP-клиента			
8.	Протокол IPv6			
Практические занятия		-		
Контрольные работы		-		
Самостоятельная работа обучающихся. . Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к выполнению и защите лабораторной работы, оформление отчетов по лабораторной работе Изучение основных критериев построения правил Изучение действий и переходов		1		
Примерная тематика курсовой работы (проекта) -		-		
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)		-		
Всего		54		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.12 «СЕТЕВЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

3.1. Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной лаборатории программного обеспечения компьютерных сетей.

Оборудование кабинета и рабочих мест лаборатории программного обеспечения компьютерных сетей:

- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель;
- комплект нормативных документов;
- рекомендации по подготовке к практическим занятиям;
- задания для проведения практических занятий;
- комплект тестовых заданий;
- проектор;
- сканер;
- принтер;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Олифер В. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 4-е изд., СПб: Питер, 2010 г.
2. Курячий Г. В., Маслинский К. А. Операционная система Linux. Курс лекций. Учебное пособие. 2-е изд., М: Интернет-университет информационных технологий, 2008 г.
3. Сетевые операционные системы: Учебник для вузов. 2-е изд. — СПб.: Питер, 2009. — 669 с.: ил.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Ватаманюк А. Создание, обслуживание и администрирование сетей на 100%, СПб: Питер, 2010 г.
2. Колисниченко Д. Linux. От новичка к профессионалу, СПб: БХВ-Петербург, 2011 г.
3. Станек Уильям Р. Командная строка Microsoft Windows. Справочник администратора, СПб: БХВ-Петербург, 2009 г.
4. Станек Уильям Р. Windows PowerShell 2.0. Справочник администратора, СПб: БХВ-Петербург, 2010 г.
5. Кришнамурти Б., Рексфорд Дж. Web-протоколы. Теория и практика, М: Бином 2010 г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания : - 1 Обеспечивать бесперебойное функционирование вычислительной сети в соответствии	Быстрота и точность ответов на тестовые задания, уровень верных ответов	Тестовый контроль по выбранной тематике

<p>с техническими условиями и нормативами обслуживания.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 Проводить необходимые тестовые проверки и профилактические осмотры - Осуществлять мониторинг использования вычислительной сети. - 3 Фиксировать и анализировать сбои в работе серверного и сетевого оборудования. - 4 Обеспечивать своевременное выполнение профилактических работ. - 5 Своевременно выполнять мелкий ремонт оборудования. - 6 Фиксировать необходимость внеочередного обслуживания программно-технических средств. - 7 Соблюдать нормы затрат материальных ресурсов и времени. - 8 Вести техническую и отчетную документацию. 	<p>Техническая грамотность рефератов и докладов, точность формулировок профессионального значения.</p> <p>Уровень и быстрота ориентации в классификации каналов и линий связи, видов сигналов и их спектров;</p>	<p>Домашние реферативные задания.</p> <p>Доклады</p>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Администрировать размещённые сетевые ресурсы. - 2 Поддерживать актуальность сетевых ресурсов. - 3 Организовывать доступ к локальным и глобальным сетям, в том числе, в сети Интернет. - 4 Обеспечивать обмен информацией с другими организациями с использованием электронной почты. - 5 Контролировать использование сети Интернет и электронной почты. - 6 Сопровождать почтовую систему. - 7 Применять новые технологии системного администрирования. - 8 Обеспечивать наличие программно-технических средств сбора данных для анализа показателей использования и функционирования компьютерной сети. 	<p>Быстрота и точность выполнения практических заданий и лабораторных работ</p> <p>Уровень грамотности при практическом использовании цепей с распределёнными параметрами и нелинейных электрических цепей</p> <p>Уровень технической грамотности при исследовании непрерывных и дискретных сигналов, их сравнительном анализе и расчете параметров</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических заданий и лабораторных работ, дифференцированный зачет</p>

- | | | |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">- 9 Осуществлять мониторинг производительности сервера- Протоколировать системные и сетевые события.- 10Протоколировать события доступа к ресурсам.- 11Применять нормативно-техническую документацию в области информационных технологий.- 12 Совместно планировать развитие программно-технической базы организации.- 13 Обосновывать предложения по реализации стратегии в области информационных технологий.- 14 Определять влияние системного администрирования на процессы других подразделений.- 15 Подготавливать совместно с другими подразделениями технические совещания.- 16 Применять отечественный и зарубежный опыт использования программно-технических средств.- 17Участвовать в научных конференциях, семинарах. | | |
|--|--|--|