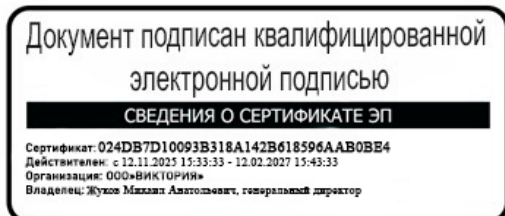
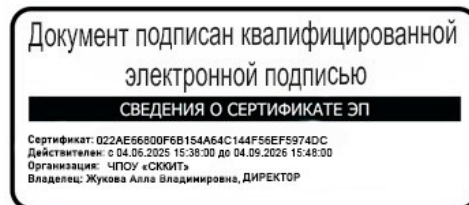


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Жукова Алла Владимировна
Должность: Директор
Дата подписания: 09.06.2026 14:51:45
Уникальный программный ключ:
96e8ebaa8c54e0d8cc1f97ac2eb14637fe2eb25e
Рассмотрена и утверждена
на Педагогическом совете
от 19.03.2026 Протокол № 03

Согласована
Генеральный директор ООО «Виктория»
М.А. Жуков



УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ «СККИТ»
А.В. Жукова
«19» марта 2026



ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ

09.02.06 СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

Системный администратор

Согласовано:

Заместитель директора по учебно - методической работе Л.И. Макарова

Составитель:

Руководитель объединения инноваций и сетевого и системного администрирования В.М. Жукова

Пятигорск-2026

Программа профессионального модуля Эксплуатация операционных систем разработана в соответствии с

- Приказом Минпросвещения Российской Федерации от 10 июля 2023 года № 519 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»

Укрупненная группа специальности: 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Организация-разработчик: Частное профессиональное образовательное учреждение «Северо-Кавказский колледж инновационных технологий»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	24
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	26
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	56

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, квалификация – Системный администратор.

1.2. Место программы профессионального модуля в структуре образовательной программы: программа входит в профессиональный модуль профессионального учебного цикла (ПМ. 03). Особое значение профессиональный модуль имеет при формировании и развитии ОК 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09. ПК 3.1., 3.2., 3.3., 3.4.

1.3. Результаты освоения программы профессионального модуля

В рамках программы профессионального модуля формируются следующие компетенции:

Код и название компетенции	Умения	Знания
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структура плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации

ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК. 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК .05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК. 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК. 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специаль-	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения

	ности	
ОК. 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 3.1 Осуществлять поиск и устранение нетипичных неисправностей, возникающих в серверных операционных системах.	конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп. Обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" средствами операционной системы.	Основные направления администрирования компьютерных сетей. Типы серверов, технологию "клиент-сервер". Классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения. Порядок и основы лицензирования программного обеспечения. Оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.
ПК 3.2 Обновлять программное обеспечение серверных операционных систем и серверного программного обеспечения	Устанавливать информационную систему. Создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп. Регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию. Устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга. Обеспечивать защиту при	Основные направления администрирования компьютерных сетей. Типы серверов, технологию "клиент-сервер". Утилиты, функции, удаленное управление сервером. Порядок взаимодействия различных операционных систем. Классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения. Порядок и основы лицензирования программного обеспе-

	подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" средствами операционной системы.	чения. Оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.
ПК 3.3 выполнять послеаварийное восстановление серверных операционных систем	Регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию. Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры. Устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга.	Порядок использования кластеров. Порядок взаимодействия различных операционных систем. Классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения. Порядок и основы лицензирования программного обеспечения. Оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.
ПК 3.4 Администрировать серверные операционные системы	Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры. Обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" средствами операционной системы.	Способы установки и управления сервером. Порядок использования кластеров. Порядок взаимодействия различных операционных систем. Алгоритм автоматизации задач обслуживания. Технологию ведения отчетной документации. Классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения. Порядок и основы лицензирования программного обеспечения. Оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Объем программы профессионального модуля и виды работы

Вид учебной работы	Объем в академических часах очная форма обучения	Объем в академических часах заочная форма обучения
Объем программы профессионального модуля	728	728
в том числе реализуемый в форме практической подготовки	450	130
в том числе из объема профессионального модуля:		
Теоретическое обучение	42	26
Практические занятия (если предусмотрено)	450	130
Самостоятельная работа (если предусмотрена)	8	356
Практическая подготовка: Производственная практика	216	216
Промежуточная аттестация / форма контроля	Другие формы контроля	Другие формы контроля
	Квалификационный экзамен	Квалификационный экзамен

2.2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Всего, часов	Лекционные занятия, часов	Практические занятия, часов	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа обучающегося	Практическая подготовка: учебная практика	Практическая подготовка: производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 03 Эксплуатация операционных систем								
Очная форма								
МДК.03.01.Эксплуатация серверных операционных систем	196	192	12	180		4		
МДК.03.02.Взаимодействие сетевых операционных систем	220	216	30	186		4		
МДК.03.03.Системы виртуализации	96	96	12	84				
Практическая подготовка: учебная практика	0						0	
Практическая подготовка: производственная практика	216							216
Квалификационный экзамен	0							
ИТОГО	728	504	54	450	0	8	0	216

Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Всего, часов	Лекционные занятия, часов	Практические занятия, часов	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа обучающегося	Практическая подготовка: учебная практика	Практическая подготовка: производственная практика (по профилю специальности)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Заочная форма								
МДК.03.01.Эксплуатация серверных операционных систем	196	24	6	18		172		
МДК.03.02.Взаимодействие сетевых операционных систем	220	62	14	48		158		

МДК.03.03.Системы виртуализации	96	70	6	64		26		
Практическая подготовка: учебная практика	0						0	
Практическая подготовка: производственная практика	216							216
Квалификационный экзамен	0							
ИТОГО	728	156	26	130	0	356	0	216

2.3 Тематический план и содержание программы профессионального модуля ПК 03 Эксплуатация операционных систем

Наименование разделов и тем	Формы организации учебной деятельности обучающихся	Содержание форм организации учебной деятельности обучающихся	Наименование синхронизированных образовательных результатов (только коды)	Объем часов очная форма	Объем часов заочная форма	Уровень освоения
1	2	3	4	5	6	7
МДК.03.01. Эксплуатация серверных операционных систем						
Тема 1.1. Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры	Теоретическое обучение	1. Физические аспекты эксплуатации. Физическое вмешательство в инфраструктуру сети. 2. Активное и пассивное сетевое оборудование: кабельные каналы, кабель, патч-панели, розетки. 3. Полоса пропускания, паразитная нагрузка. 4. Расширяемость сети. Масштабируемость сети. Добавление отдельных элементов сети (пользователей, компьютеров, приложений, служб). 5. Нарастивание длины сегментов сети; замена существующей аппаратуры. 6. Увеличение количества узлов сети; увеличение протяженности связей между объектами сети. 7. Техническая и проектная документация. Паспорт технических устройств. 8. Физическая карта всей сети; логическая топология компьютерной сети. 9. Классификация регламентов технических осмотров, технические осмотры объектов сетевой инфраструктуры. 10. Проверка объектов сетевой инфраструктуры и профилактические работы 11. Проведение регулярного резервирования	ОК 01-09 ПК 3.1-ПК 3.4	6	3	1

		ния. Обслуживание физических компонентов; контроль состояния аппаратного обеспечения; организация удаленного оповещения о неполадках. 12. Программное обеспечение мониторинга компьютерных сетей и сетевых устройств. 13. Протокол SNMP, его характеристики, формат сообщений, набор услуг. 14. Задачи управления: анализ производительности и надежности сети. 15. Оборудование для диагностики и сертификации кабельных систем. Сетевые мониторы, приборы для сертификации кабельных систем, кабельные сканеры и тестеры				
	Практическое занятие	(в том числе в форме практической подготовки) 1. Оконцовка кабеля витая пара 2. Заделка кабеля витая пара в розетку 3. Кроссирование и монтаж патч-панели в коммутационный шкаф, на стену 4. Тестирование кабеля 5. Поддержка пользователей сети. 6. Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры (принтеры, компьютеры, серверы) 7. Выполнение действий по устранению неисправностей 8. Выполнение мониторинга и анализа работы локальной сети с помощью программных средств. 9. Оформление технической документации, правила оформления документов 10. Протокол управления SNMP 11. Основные характеристики протокола SNMP 12. Набор услуг (PDU) протокола SNMP 60		90	9	2

		13. Формат сообщений SNMP 14. Задачи управления: анализ производительности сети 15. Задачи управления: анализ надежности сети 16. Управление безопасностью в сети. 17. Учет трафика в сети 18. Средства мониторинга компьютерных сетей 19. Средства анализа сети с помощью команд сетевой операционной системы 20. Финальная комплексная практическая работа по эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры				
	Самостоятельная работа	Поиск информации в сети Интернет, работа с книгой, лекционным материалом		2	100	3
Тема 1.2. Эксплуатация систем IP-телефонии	Теоретическое обучение	1. Настройка H.323. Описание H.323 и общие рекомендации. Функциональные компоненты H.323. Установка и поддержка соединения H.323. Соединения без и с использованием GateKeeper. Соединения с использованием нескольких GateKeeper. Многопользовательские конференции. Обеспечение отказоустойчивости. 2. Настройка SIP. Описание и общие рекомендации. Технология SIP и связанные с ней стандарты. Функциональные компоненты SIP. Сообщения SIP. Адресация SIP. Модель установления соединения. Планирование отказоустойчивости. 3. Установка и инсталляция программного коммутатора. Монтажные процедуры. Процедуры инсталляции. Управление аппаратными средствами и портами. Протоколы управления MGCP, H.248. Создание аналоговых абонентов. Внутривансовая маршрутизация. 4. Управление программным коммутатором	ОК 01-09 ПК 3.1-ПК 3.4	6	3	1

		ром. Маршрутизация. Группы соединительных линий. Подключение станций с TDM (абонентский доступ TDM). Сигнализация SIP, SIP-T, H.323 и SIGTRAN. IP - абоненты. Группы абонентов. Дополнительные абонентские услуги. 5. Организация эксплуатации систем IP-телефонии. Техническое обслуживание, плановый текущий ремонт, плановый капитальный ремонт, внеплановый ремонт. 6. Восстановление работы сети после аварии. Схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническая и проектная документация, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных;				
	Практическое занятие	(в том числе в форме практической подготовки) Настройка аппаратных IP-телефонов 2. Настройка программных IP-телефонов, факсов 3. Развертывание сети с использованием VLAN для IP-телефонии 4. Настройка шлюза 5. Установка, подключение и первоначальные настройки голосового маршрутизатора 6. Настройка таблицы пользователей в голосовом маршрутизаторе 7. Настройка групп в голосовом маршрутизаторе 8. Настройка таблицы маршрутизации вызовов в голосовом маршрутизаторе 9. Настройка голосовых сообщений в маршрутизаторе 10. Настройка программно-аппаратной IP-АТС 11. Установка и настройка программной		90	9	2

		IP-АТС 12. Тестирование кодеков. Исследование параметров качества обслуживания 13. Мониторинг и анализ соединений по различным протоколам 14. Мониторинг вызовов в программном коммутаторе 15. Создание резервных копий баз данных 16. Диагностика и устранение неисправностей в системах IP-телефонии 17. Финальная комплексная практическая работа по эксплуатации систем IP-телефонии				
	Самостоятельная работа	Поиск информации в сети Интернет, работа с книгой, лекционным материалом				
МДК.03.02. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СЕТЕВЫХ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ						
Тема 2.1. Организация сетевого взаимодействия	Теоретическое обучение	Роль сетевых транспортных средств ОС. Принципы пакетной передачи данных. Классификация компьютерных сетей. Протоколы, модель OSI и стек протоколов. Предоставление сетевых услуг. Адресация в сетях. Ручное конфигурирование таблиц маршрутизации. Реализация стека протоколов в универсальной ОС. CiscoIOS. Поддержка QoS.	ОК 01-09 ПК 3.1-ПК 3.4	15	7	1
	Практическое занятие	(в том числе в форме практической подготовки) Выполнение практических заданий: Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей. Сервер. Сетевые операционные системы. Разграничение прав доступа в сети. Подключение компьютера к сети. Тестовые задания		93	23	2
	Самостоятельная работа	Поиск информации в сети Интернет, работа с книгой, лекционным материалом		2	90	3
Тема 2.2. Концепции распределенной об-	Теоретическое обучение	Модели сетевых служб и распределенных приложений. Механизм передачи сообще-	ОК 01-11 ПК 1.1-ПК 1.5	15	7	1

работки в сетевых ОС		ний в распределенных системах. Механизм Sockets ОС Unix. Вызов удаленных процедур. Особенности реализации RPC на примерах систем SunRPC и DCERPC.				
	Практическое занятие	(в том числе в форме практической подготовки) Приведите пример сетевого приложения. Каким образом в этом приложении могут быть распределены функции между клиентской и серверной частями? Каким могло бы быть распределение функций, если бы приложение имело трехзвенную структуру? В чем состоит основное назначение механизма RPC? Опишите процедуру автоматической генерации стабов. Почему в RPC-процедурах не используются глобальные переменные? Почему в системных вызовах RPC аргументы передаются по значению, а не по ссылке? Дайте обоснованные ответы. Тестовые задания		93	20	2
	Самостоятельная работа	Поиск информации в сети Интернет, работа с книгой, лекционным материалом		2	68	3
МДК.03.03. СИСТЕМЫ ВИРТУАЛИЗАЦИИ						
Тема 3.1 Проектирование систем виртуализации, их классификация	Теоретическое обучение	Понятие системы виртуализации, программные системы виртуализации, аппаратные системы виртуализации. Классификация систем виртуализации. Инструментальные средства для проектирования систем виртуализации		4	2	
	Практическое занятие	(в том числе в форме практической подготовки) Проектирование систем реального времени, их классификация		28	20	
	Самостоятельная работа	Поиск информации в сети Интернет, работа с книгой, лекционным материалом			3	
Тема 3.2 Технологии виртуализации	Теоретическое обучение	«Виртуализация. Преимущества и недостатки», «Способы доставки приложений»,		4	2	

		«Виртуализация сетей», «Решения виртуализации».				
	Практическое занятие	(в том числе в форме практической подготовки) Лабораторные занятия по темам «Установка и настройка ПО», «Создание виртуальной машины»		28	20	
	Самостоятельная работа	Поиск информации в сети Интернет, работа с книгой, лекционным материалом			10	
Тема 3.3 Платформы виртуализации	Теоретическое обучение	Виртуализация серверов», «Виртуализация рабочих станций», «Платформа виртуализации», «Управление виртуализацией».		4	2	
	Практическое занятие	(в том числе в форме практической подготовки) Лабораторные занятия по темам «Служба резервного копирования», «Управление инфраструктурой»		28	29	
	Самостоятельная работа	Поиск информации в сети Интернет, работа с книгой, лекционным материалом			10	
Практическая подготовка: производственная практика Виды работ: 1. Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение. 2. Осуществление конфигурирования программного обеспечения на серверах и рабочих станциях. 3. Поддержка в работоспособном состоянии программное обеспечение серверов и рабочих станций. 4. Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначает идентификаторы и пароли. 5. Установка прав доступа и контроль использования сетевых ресурсов. 6. Обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных. 7. Принятие мер по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования. 8. Выявление ошибок пользователей и программного обеспечения и принятие мер по их исправлению. 9. Проектирование систем виртуализации, их классификация 10. Синтез аппаратной системы виртуализации			ОК 01-09 ПК 3.1-ПК 3.4	216	216	2
Промежуточная аттестация (формы контроля) ДФК, Дифференцированный зачет (Практическая подготовка: учебная практика)						

Квалификационный экзамен	ОК 01-09 ПК 3.1-ПК 3.4			
ИТОГО		728	728	

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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация профессионального модуля требует наличия Студии Проектирования и дизайна сетевых архитектур и инженерной графики; Лаборатории «Организация и принципы построения компьютерных систем»

- оснащение студии

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I. Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование:		
	Стол ученический	регулируемый по высоте
	Стул ученический	регулируемый по высоте
Дополнительное оборудование:		
	Магнитно-маркерная доска / флипчарт	модель подходит для письма (рисования) маркерами и для размещения бумажных материалов с помощью магнитов
II. Технические средства		
Основное оборудование:		
	Сетевой фильтр	с предохранителем
	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный, программное обеспечение	диагональ интерактивной доски должна составлять не менее 65" дюймов (165,1 см); для монитора персонального компьютера и ноутбука – не менее 15,6" (39,6 см), планшета – 10,5" (26,6 см) ¹
	Студия Проектирования и дизайна сетевых архитектур и инженерной графики	- Автоматизированные рабочие места (Компьютеры обучающихся – 12 шт; Процессор AMD Ryzen 3, оперативная память объемом 8 Гб, видеокарта не менее AMD Radeon RX 570, HD 1 TB) - Автоматизированные рабочие места (Компьютер преподавателя – 1 шт; Процессор AMD Ryzen 3, оперативная память объемом 8 Гб, видеокарта не менее AMD Radeon RX 570, HD 1 TB) - Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером - Проектор - Принтер, цветной; - Программное обеспечение общего и профессионального назначения : FreeCAD, KiCad, EDA, FidoCadJ, Мой офис EclipseIDEforJavaEEDevelopers, MicrosoftVisualStudio, AndroidStudio, Web – Appach, Ninja IDE, Gimp, Eclipse, Python, Web Browser – Chrome, Sublime Text 3, Notepad ++ windows и RedOS, Blender, SketchUp. 3DMAX) - Интерактивные камеры – 2 шт - Веб-камера – 1 шт

¹ Постановление Главного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"»

		Рециркулятор – 1 шт
	Лаборатория «Организация и принципы построения компьютерных систем»	- Компьютеров обучающихся – 12 шт - Компьютер преподавателя - 1 шт - Аппаратное обеспечение: 2 сетевые платы, процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб; HD 500 Gb - Операционная система: Windows - Пакет офисных программ, общего и профессионального назначения: FreeCAD, KiCad, EDA, FidoCadJ, Мой офис EclipseIDEforJavaEEDevelopers, MicrosoftVisualStudio, AndroidStudio, Web – Appach, Ninja IDE, Gimp, Eclipse, Python, Web Browser – Chrome, Sublime Text 3, Notepad ++ windows и RedOS, Blender, SketchUp. - Сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: 2 сетевые платы, 8-х ядерный процессор с частотой 3 ГГц, оперативная память объемом 16 Гб, жесткие диски общим объемом 2 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2019, лицензионная антивирусная программа (Kasperskyantivirus) , лицензионная программа восстановления данных (Hetman Partition Recovery), лицензионная программы по виртуализации (<u>Java 32-64 bits</u>). - Технические средства обучения: Интерактивная доска (IQBOARD с передвижной подставкой) , Проектор (Epson) - Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа (Cablexpert PP12-0.25M, DEXP), обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-нож, кросс-панель. - Пример проектной документации (обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных) - Лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности - Wireshark - 6 маршрутизаторов (WiFi роутер) -1 Коммутатор с 24 портами Ethernet со скоростью не менее 100 Мб/с и 2 портами Ethernet со скоростью не менее 1000Мб/с - телекоммуникационная стойка (сетевой фильтр на 6 гнезд, источник бесперебойного питания); - 2 беспроводных маршрутизатора Linksys E1200-EE - IP телефоны - 3 шт.

		- Программно-аппаратные шлюзы безопасности - 2шт. (ПО VipNet Client For Windows 4.x (KC2), VipNet PCI Client 1.x) Интерактивная камера – 1 шт Рециркулятор – 1 шт
Дополнительное оборудование:		
	Колонки	для воспроизведения звука любой модификации
	Web-камера	любой модификации
III. Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основные:		
	нет	нет
Дополнительные:		
	настенный стенд	отражающий специфику дисциплины

- оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы:

помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

3.2. Требования к учебно-методическому обеспечению

Учебно-методический материал по профессиональному модулю включает: лекции; перечень практических занятий, практические задания, тестовые задания, выполнение итогового проекта, выполнение упражнений, перечень вопросов к текущему контролю и промежуточной аттестации.

3.3. Интернет-ресурсы

<https://rkn.gov.ru/?ysclid=kzax21zwwl> Роскомнадзор РФ

https://digital.gov.ru/ru/?utm_referrer=https%3a%2f%2fyandex.ru%2f Министерство цифрового развития связи и массовых коммуникаций Российской Федерации

<http://www.ras.ru/> Российская академия наук

3.4. Программное обеспечение, цифровые инструменты

Колледж обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства. Используются программы, входящие в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных, а также реестр социальных соцсетей: «Яндекс.Диск (для Windows)», Яндекс.Почта, Power Point, ВКонтакте (vk.com), Вебинар.ру

3.5. Основная печатная или электронная литература

МДК.03.01.Эксплуатация серверных операционных систем

1. Бурцева, Е. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебное пособие / Е. В. Бурцева, А. В. Платёнкин, И. П. Рак. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2025. — 81 с. — ISBN 978-5-8265-2884-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/154949.html>

2. Операционные системы: учебное пособие для бакалавров / составители И. В. Винокуров. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 133 с. — ISBN 978-5-4497-1406-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115696.html>

МДК 03.02 Взаимодействие сетевых операционных систем

1. Батищев Р. В. Автоматизированные информационно-управляющие системы: учебное пособие / Батищев Р. В. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. — 68 с. — ISBN 978-5-00175-149-6. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/126363.html>
2. Тимофеев, А. В. Проектирование и разработка информационных систем: учебное пособие для СПО / А. В. Тимофеев, З. Ф. Камальдинова, Н. С. Агафонова. — Саратов: Профобразование, 2022. — 91 с. — ISBN 978-5-4488-1416-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116285.html>

МДК 03.03 Системы виртуализации

1. Носов, В. И. Цифровые системы передачи: учебное пособие для СПО / В. И. Носов. — Саратов: Профобразование, 2024. — 126 с. — ISBN 978-5-4488-1707-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133506.html>
2. Богун, В. В. Сетевые технологии. Организация интерактивности в рамках статических Интернет-сайтов: учебное пособие / В. В. Богун. — 2-е изд. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 65 с. — ISBN 978-5-4497-0466-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/153607.html>

3.6. Дополнительная печатная или электронная литература

МДК.03.01. Эксплуатация серверных операционных систем

1. Компьютерные сети и телекоммуникации: учебное пособие для СПО /. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 103 с. — ISBN 978-5-4488-1445-7, 978-5-4497-1445-9. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115695.html>
2. Вяткин, А. И. Инфокоммуникационные системы и сети: учебное пособие / А. И. Вяткин. — Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2022. — 100 с. — ISBN 978-5-9961-2597-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/126806.html>

МДК 03.02 Взаимодействие сетевых операционных систем

1. Литвинская, О. С. Инфокоммуникационные системы и сети: учебное пособие по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» / О. С. Литвинская. — Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2024. — 114 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/149232.html>
2. Разработка и защита баз данных в Microsoft SQL Server 2005: учебное пособие. — 4-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 147 с. — ISBN 978-5-4497-0913-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146393.html>

МДК 03.03 Системы виртуализации

1. Бурцева, Е. В. Интеллектуальные информационные системы: учебное пособие / Е. В. Бурцева, А. В. Платёнкин, И. П. Рак. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. — 81 с. — ISBN 978-5-8265-2386-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133312.html>
2. Носов, В. И. Цифровые системы передачи: учебное пособие / В. И. Носов. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2022. — 128 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/126692.html>

3.7. Словари, справочники, энциклопедии, периодические материалы (журналы и газеты)

1. Терминологический словарь по предметам кафедры «Бизнес-информатика» / составители Я.А. Донченко [и др.]. — Симферополь: Университет экономики и управления, 2020. — 240 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPRBOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108063.html>
2. Шитова, Л. Ф. Digital Idioms = Словарь цифровых идиом / Л. Ф. Шитова. — Санкт-Петербург: Антология, 2021. — 158 с. — ISBN 978-5-94962-216-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/104021.html>
3. Журнал Директор информационной службы <https://www.iprbookshop.ru/76373.html>
4. Журнал Прикладная информатика <https://www.iprbookshop.ru/11770.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, выполнения обучающимися итогового проекта, выполнения упражнений, выполнения практических заданий.

Содержание обучения	Характеристика основных видов учебной деятельности студентов (на уровне учебных действий)
МДК.03.01. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕРВЕРНЫХ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ	
Тема 1.1. Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры	Выполнение практических заданий. Итоговый проект, выполнение упражнений. Тестовые задания
Тема 1.2. Эксплуатация систем IPтелефонии	
МДК.03.02. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СЕТЕВЫХ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ	
Тема 2.1. Организация сетевого взаимодействия	Выполнение практических заданий. Тестовые задания
Тема 2.2. Концепции распределенной обработки в сетевых ОС	
МДК.03.03. СИСТЕМЫ ВИРТУАЛИЗАЦИИ	
Тема 3.1 Проектирование систем виртуализации, их классификация	Выполнение практических заданий. Тестовые задания
Тема 3.2 Технологии виртуализации	
Тема 3.3 Платформы виртуализации	

Результаты подготовки обучающихся при освоении профессионального модуля определяются оценками:

Оценка	Содержание лекционного материала лекционного материала	Проявления
Неудовлетворительно	Студент не обладает необходимой системой знаний и умений	Обнаруживаются пробелы в знаниях основного программного материала, допускаются принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий
Удовлетворительно	Уровень оценки результатов обучения показывает, что студенты обладают необходимой системой знаний и владеют некоторыми умениями по дисциплине. Студенты способны понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практико-ориентированных задач	Обнаруживаются знания основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности (профессии); студент справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя

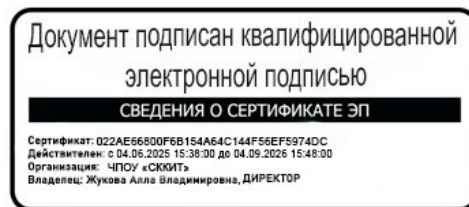
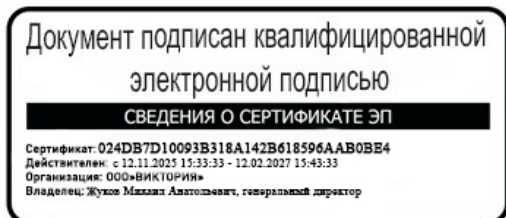
Хорошо	Уровень осознанного владения учебным материалом и учебными умениями, навыками и способами деятельности по дисциплине; способны анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в практико-ориентированных ситуациях	Обнаруживается полное знание программного материала; студент, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности
Отлично	Уровень оценки результатов обучения студентов по дисциплине является основой для формирования общих и профессиональных компетенций, соответствующих требованиям ФГОС. Студенты способны использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях	Обнаруживается всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; студент, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала

**Частное профессиональное образовательное учреждение
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

Рассмотрена и утверждена
на Педагогическом совете
от 19.03.2026 Протокол № 03

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ «СККИТ»
А.В. Жукова
«19» марта 2026

Согласована
Генеральный директор ООО «Виктория»
М.А. Жуков



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
МОДУЛЯ**

ПМ.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ

09.02.06 СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

Системный администратор

Пятигорск-2026

1. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

После освоения профессионального модуля ПМ.03 Эксплуатация операционных систем студент должен:

Код и название компетенции	Умения	Знания
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структура плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК. 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать	психологические основы деятельности коллектива, пси-

	действовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК .05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК. 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК. 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК. 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов про-

	кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	фессииональной направленности
ПК 3.1 Документирование состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации	пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; сопровождать техническую документацию по объектам инфокоммуникационных систем; контролировать наличие и движение аппаратных, программно-аппаратных и программных средств; работать с информационной системой по управлению запасами и ремонтом; оформлять заявки на материалы и комплектующие инфокоммуникационных систем.	правил и процедуры проведения инвентаризации; правил маркировки устройств и элементов инфокоммуникационной системы; основ делопроизводства; процедуры списания технических средств; программных средств инвентаризации; принципов классификации и кодирования информации; типовых вариантов взаимозаменяемости; принципов организации инфокоммуникационных систем по управлению ремонтом и обслуживанием; типовых сроков проведения профилактических ремонтов; терминологии и правил чтения технической документации; правил оформления технической документации по результатам проверки работоспособности устройств инфокоммуникационных систем.
ПК 3.2 Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем	применять инструкции по установке и эксплуатации периферийного оборудования; выполнять замену расходных материалов и комплектующих периферийного оборудования; использовать контрольно-измерительное оборудование для проверки электрических соединений устройств инфокоммуникационных систем; выявлять и устранять механические повреждения и дефекты устройств инфокоммуникационных систем	основ архитектуры аппаратных средств; принципов функционирования аппаратных средств вычислительной техники; типовых регламентов обслуживания аппаратных средств; способов обнаружения механических неполадок в работе устройств инфокоммуникационных систем, причин их возникновения и приемов устранения; требований охраны труда при работе с программно-аппаратными средствами инфокоммуникационных систем.
ПК 3.3 Устранять неисправ-	идентифицировать инциден-	лицензионные требования по

ности в работе инфокоммуникационных систем	ты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение об изменении процедуры установки; оценивать степень критичности инцидентов при работе прикладного программного обеспечения; устранять возникающие инциденты; производить мониторинг администрируемой информационно-коммуникационной системы; документировать учетную информацию об использовании сетевых ресурсов согласно утвержденному графику.	настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения; основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем; требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы.
ПК 3.4 Проводить приемосдаточные испытания компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и оценку качества сетевой топологии в рамках своей ответственности.	Идентифицировать инциденты, возникающие при проведении предварительных испытаний Использовать процедуры восстановления данных Определять точки восстановления данных Оценивать риски перерывов в предоставлении сервисов при проведении испытаний Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий	Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети Архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы Требования к компьютерным сетям. Архитектуру протоколов. Стандартизацию сетей. Этапы проектирования сетевой инфраструктуры. Организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей. Стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование. Средства тестирования и анализа. Программно-аппаратные средства технического контроля.

ПМ.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ

09.02.06 СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

Сетевой и системный администратор

1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Матрица учебных заданий

№	Наименование темы	Вид контрольного задания
	МДК.03.01. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕРВЕРНЫХ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ	
1.	Тема 1.1. Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры	(в том числе в форме практической подготовки) Выполнение практических заданий. Самостоятельная работа Поиск информации в сети Интернет, работа с книгой, лекционным материалом.
2.	Тема 1.2. Эксплуатация систем IPтелефонии	(в том числе в форме практической подготовки) Выполнение практических заданий. Тестирование Самостоятельная работа Поиск информации в сети Интернет, работа с книгой, лекционным материалом.

2. ОПИСАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ ПРОЦЕДУР ПО ПРОГРАММЕ

Тема 1.1.Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры

Вид контроля: Практические задания

Тема 1.2. Эксплуатация систем IPтелефонии

Вид контроля: Практические задания, тесты

Тесты

1.На принимающей стороне используется... преобразование для восстановления голосового сообщения

- аналого-цифровое преобразование
- распаковка
- цифрово-аналоговое преобразование+

2.Интернет-телефония более полно использует емкость телефонных линий за счет
прогрессивной технологии сжатия +
прогрессивной технологии приема
технологии тунелирования

3.Конфликт интересов между поставщиками традиционной телефонии и IP-телефонии возникает в случае осуществления звонков типа

- телефон-телефон+
- компьютер-компьютер
- телефон-компьютер

4.Передача малых порций данных относительно длины кадра неэффективна в связи с

- меньшей эффективностью сжатия сигнала+
- увеличения необходимого канала передачи
- разнородностью возникающих маршрутов
- значительным объемом служебной информации+

5.Физической средой (и соответственно первым уровнем модели OSI) IP-телефонии может служить

Вода+
вакуум +
медный кабель+
воздух +

оптоволоконный кабель +

6. IP-телефония подразумевает процессы передачи данных

в режиме реального времени +

в асинхронном режиме

в режиме ожидания и удержания

7. Какой тип коммутации использует IP-телефония для функционирования?

коммутацию каналов

коммутацию связей +

коммутацию пакетов

8. Сеть интернета объединяет тысячи компьютеров посредством

маршрутизаторов +

сетевых карт

коммутаторов

9. Размер адресного поля в схеме адресации

обратно пропорционален количеству потенциальных узлов в сети +

влияет на количество узлов в сети +

прямо пропорционален количеству потенциальных узлов в сети

10. Протоколами IP-телефонии являются

H.323 +

MGCP+

SIP +

11. В оцифровке голосового сообщения участвуют

аппаратные и программные средства +

аппаратные средства

программные средства

12. В каналах Интернета важными для IP-телефонии параметрами являются следующие

действительная пропускная способность+

временная задержка пакетов +

тип используемого кодека

потеря или изменение очередности пакетов+

13. С помощью поля TTL можно:

ограничить «Время жизни» дейтаграммы+

ограничить путь дейтаграммы+

сгенерировать DOS или DDOS атаку на маршрутизатор

14. Временные задержки характерны для (

IP-телефонии +

телефонии использующей коммутацию каналов

телефонии использующей коммутацию пакетов +

15. Терминал H.323 в статическом режиме

запрашивает адрес контроллера

обменивается с контроллерами сообщениями типа mGRQ

адрес контроллера прописан в памяти терминала +

16. При отсутствии в сети шлюза

обязательно нужно реализовать функцию авторизации абонента

обязательно нужно реализовать функцию гарантированной доставки пакетов

обязательно нужно реализовать функцию АЦП преобразования

обязательно нужно реализовать функцию преобразования номера ТфОП в транспортный адрес IP-сети +

17. Для перевода имен доменов в IP-адреса используются службы

DNS+

ICANN

TLD

18. Протокол IP является протоколом

гарантированной доставки

негарантированной доставки+

не включающим механизм Flow-Control

19. В сетях IP решить проблему нарушения порядка следования пакетов данных возможно с помощью протокола

TCP +

SIP

UDP

20. На сетевом уровне стека протоколов VoIP в качестве способа передачи голоса используется протокол

FrameRelay

Ethernet

MLPPP

IP+

Другие формы контроля

Вопросы для подготовки

1. Классификацию операционных систем можно осуществлять несколькими способами

2. Где применяются ОС?

3. Архитектура ПК

4. История создания ОС

5. Что такое операционная система?

6. Основные понятия операционной системы

7. Функции операционной системы

8. Что такое ядро ОС?

9. Чем user space отличается от kernel space?

10. Два основных вида ядра и ОС в чем их различия?

11. Что такое прерывания и для чего они нужны?

12. Виды и примеры прерываний

13. Как ОС загружается на компьютер?

14. Как приложения взаимодействуют с ОС?

15. Как оборудование взаимодействует с ОС?

16. Основные сервисы операционной системы?

17. Что такое процесс?

18. Основные состояния процесса?

19. Какую информацию о процессе использует ОС?

20. Различие процесса и потока?

21. Что такое файл, файловая система? Примеры файловых систем

22. Как реализуется многозадачность в операционной системе?

23. Проблемы, связанные с многозадачностью?

24. Что такое дедлок?

Матрица учебных заданий

№	Наименование темы	Вид контрольного задания
	МДК.03.02. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СЕТЕВЫХ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ	
1.	Тема 2.1. Организация сетевого взаимодействия	(в том числе в форме практической подготовки) Выполнение практических заданий. Тестирование Самостоятельная работа Поиск информации в сети Интернет, работа с книгой, лекционным материалом.
2.	Тема 2.2. Концепции распределенной обработки в сетевых ОС	(в том числе в форме практической подготовки) Выполнение практических заданий. Тестирование Самостоятельная работа Поиск информации в сети Интернет, работа с книгой, лекционным материалом.

2. ОПИСАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ ПРОЦЕДУР ПО ПРОГРАММЕ

Тема 2.1. Организация сетевого взаимодействия

Вид контроля: Практические задания. Тестирование
Выполнение практических заданий

Тесты

1) Предоставляющий свои ресурсы пользователям сети компьютер – это:

- Пользовательский
- Клиент
- + Сервер

2) Центральная машина сети называется:

- Центральным процессором
- + Сервером
- Маршрутизатором

3) Обобщенная геометрическая характеристика компьютерной сети – это:

- + Топология сети
- Сервер сети
- Удаленность компьютеров сети

4) Глобальной компьютерной сетью мирового уровня является:

- + WWW
- E-mail
- Интранет

5) Основными видами компьютерных сетей являются сети:

- + локальные, глобальные, региональные
- клиентские, корпоративные, международные
- социальные, развлекательные, бизнес-ориентированные

6) Протокол компьютерной сети - совокупность:

- Электронный журнал для протоколирования действий пользователей сети
- Технических характеристик трафика сети
- + Правил, регламентирующих прием-передачу, активацию данных в сети

7) Основным назначением компьютерной сети является:

- + Совместное удаленное использование ресурсов сети сетевыми пользователями

- Физическое соединение всех компьютеров сети
- Совместное решение распределенной задачи пользователями сети

8) Узловым в компьютерной сети служит сервер:

- Располагаемый в здании главного офиса сетевой компании
- + Связывающие остальные компьютеры сети
- На котором располагается база сетевых данных

9) К основным компонентам компьютерных сетей можно отнести все перечисленное:

- + Сервер, клиентскую машину, операционную систему, линии
- Офисный пакет, точку доступа к сети, телефонный кабель, хостинг-компанию
- Пользователей сети, сайты, веб-магазины, хостинг-компанию

тест 10) Первые компьютерные сети:

- + ARPANET, ETHERNET
- TCP, IP
- WWW, INTRANET

11) Передачу всех данных в компьютерных сетях реализуют с помощью:

- Сервера данных
- E-mail
- + Сетевых протоколов

12) Обмен информацией между компьютерными сетями осуществляют всегда посредством:

- + Независимых небольших наборов данных (пакетов)
- Побайтной независимой передачи
- Очередности по длительности расстояния между узлами

13) Каналами связи в компьютерных сетях являются все перечисленное в списке:

- Спутниковая связь, солнечные лучи, магнитные поля, телефон
- + Спутниковая связь, оптоволоконные кабели, телефонные сети, радиорелейная связь
- Спутниковая связь, инфракрасные лучи, ультрафиолет, контактно-релейная связь

14) Компьютерная сеть – совокупность:

- Компьютеров, пользователей, компаний и их ресурсов
- + Компьютеров, протоколов, сетевых ресурсов
- Компьютеров, серверов, узлов

15) В компьютерной сети рабочая станция – компьютер:

- + Стационарный
- Работающий в данный момент
- На станции приема спутниковых данных

Тема 2.2. Концепции распределенной обработки в сетевых ОС

Вид контроля: Практические задания. Тестирование

Выполнение практических заданий

Тесты

1. Какой уровень обеспечивает прикладным процессам пользователя средства доступа к функциональной среде ЭМВОС, не имеет интерфейса с вышерасположенными уровнями и является единственным средством доступа к среде ЭМВОС?

1. Прикладной+
2. Представительский
3. Сеансовый
4. Транспортный
5. Сетевой
6. Канальный
7. Физический

2. Какой уровень устанавливает способы представления информации, которой обмениваются логические объекты прикладного уровня?

1. Прикладной
2. Представительский +

3. Сеансовый
 4. Транспортный
 5. Сетевой
 6. Канальный
 7. Физический
3. Какой уровень обеспечивает средства, необходимые взаимодействующим логическим объектам уровня представления для организации и синхронизации диалога и административного управления обменом данными между ними?
1. Прикладной
 2. Представительский
 3. Сеансовый +
 4. Транспортный
 5. Сетевой
 6. Канальный
 7. Физический
4. Какой уровень предоставляет «прозрачную» передачу данных между логическими объектами сеансового уровня и освобождает их от выполнения операций, обеспечивающих надежную и экономичную передачу данных?
1. Прикладной
 2. Представительский
 3. Сеансовый
 4. Транспортный+
 5. Сетевой
 6. Канальный
 7. Физический
5. Какой уровень обеспечивает основные услуги маршрутизации в сети и устанавливает соединения между протокольными блоками сетевого уровня для передачи блоков данных транспортного уровня? 1. Прикладной
2. Представительский
 3. Сеансовый
 4. Транспортный
 5. Сетевой +
 6. Канальный
 7. Физический
6. Какой уровень обеспечивает функциональные и процедурные средства установления и поддержания соединения канального уровня между протокольными объектами сетевого уровня для передачи блоков данных этого уровня?
1. Прикладной
 2. Представительский
 3. Сеансовый
 4. Транспортный
 5. Сетевой
 6. Канальный+
 7. Физический
7. Какой уровень является средой передачи данных?
1. Прикладной
 2. Представительский
 3. Сеансовый
 4. Транспортный
 5. Сетевой
 6. Канальный
 7. Физический+

Другие формы контроля

Вопросы для подготовки

1. Функции и характеристики сетевых операционных систем (ОС).
2. Уровни поддержки распределенных вычислений сетевыми операционными системами.
3. Вычисления в архитектуре клиент-сервер. Способ разделения приложений на части.
4. Классы приложений клиент/сервер.
5. Передачи сообщений в распределенных системах.
6. Синхронизация процессов при передаче сообщений.
7. Буферизация при передаче сообщений.
8. Способы адресации при передаче сообщений.
9. Надежные и ненадежные примитивы передачи сообщений.
10. Конвейеры (программные каналы).
11. Концепция удаленного вызова процедур.
12. Вопросы согласования времени в сетевых системах.
13. Алгоритмы синхронизации часов в сетевых системах.
14. Именованное в сетевых системах.
15. Взаимное исключение в сетевых системах.
16. Алгоритмы взаимного исключения в сетевых системах.
17. Распределенная взаимоблокировка. Виды распределенных взаимоблокировок.
18. Распределенная взаимоблокировка. Методы предотвращения взаимоблокировок.
19. Репликация данных. Согласование реплик. Варианты внесения изменений в реплицированные данные.
20. Кластерная обработка. Методы кластеризации.

Матрица учебных заданий

№	Наименование темы	Вид контрольного задания
	МДК.03.03. СИСТЕМЫ ВИРТУАЛИЗАЦИИ	
1.	Тема 3.1 Проектирование систем виртуализации, их классификация	(в том числе в форме практической подготовки) Выполнение практических заданий. Тестовые задания Самостоятельная работа Поиск информации в сети Интернет, работа с книгой, лекционным материалом.
2.	Тема 3.2 Технологии виртуализации	(в том числе в форме практической подготовки) Выполнение практических заданий. Самостоятельная работа Поиск информации в сети Интернет, работа с книгой, лекционным материалом.
3.	Тема 3.3 Платформы виртуализации	в том числе в форме практической подготовки) Выполнение практических заданий. Самостоятельная работа Поиск информации в сети Интернет, работа с книгой, лекционным материалом.

2. ОПИСАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ ПРОЦЕДУР ПО ПРОГРАММЕ

Тема 3.1 Проектирование систем виртуализации, их классификация

Вид контроля: Практические задания. Тестирование

Выполнение практических заданий

Тесты

1. Как называется изолированный программный контейнер, который работает с собственной операционной системой и приложениями подобно физическому компьютеру?

1. виртуальная машина +
2. виртуализация
3. хостовая операционная система
4. эмулятор виртуальной машины

2. Как называется операционная система, установленная на реальное оборудование? В рамках этой операционной системы устанавливается программное обеспечение виртуализации как обычное приложение.

1. хостовая операционная система+
2. эмулятор виртуальной машины
3. виртуальная машина
4. виртуализация

3. Как называется программное обеспечение, устанавливаемое на хостовую операционную систему и состоящее из монитора виртуальных машин и графической оболочки?

1. хостовая операционная система
2. эмулятор виртуальной машины+
3. виртуальная машина
4. виртуализация

4. Как называется абстракция вычислительных ресурсов и предоставление пользователю системы, которая «инкапсулирует» (скрывает в себе) собственную реализацию?

1. виртуальная машина
2. Виртуализация+
3. хостовая операционная система
4. эмулятор виртуальной машины

5. Как называется операционная система, устанавливаемая на созданную виртуальную машину?

1. гостевая операционная система+
2. хостовая операционная система
3. эмулятор виртуальной машины

6. Как называется виртуализация, которая основывается на логическом распределении ресурсов на отдельные части?

1. доменной +
2. гостевой
3. хостовой

7. Подход, при котором модификация ядра гостевой операционной системы выполняется таким образом, что в нее включается новый набор API, через который она может напрямую работать с аппаратурой, не конфликтуя с другими виртуальными машинами, называется

1. Паравиртуализацией+
2. полной виртуализацией
3. монолитный

8. Подход, при котором используются не модифицированные экземпляры гостевых операционных систем, а для поддержки работы этих операционных систем служит общий слой эмуляции их исполнения поверх хостовой операционной системы, в роли которой выступает обычная операционная система, называется

1. паравиртуализацией

2. полной виртуализацией+
3. Монолитный
9. При использовании какого типа программной эмуляции инструкции интерпретируются и преобразуются в инструкции, воспринимаемые реальным процессором?
 1. полной эмуляции инструкций +
 2. выборочной эмуляции инструкций
 3. эмуляции API
10. Какая виртуализация подразумевает использование одного ядра хостовой операционной системы для создания независимых параллельно работающих операционных сред?
 1. виртуализация на уровне ядра операционной системы +
 2. виртуализация сети
 3. виртуализация приложений
 4. виртуализация представлений
11. Полное воспроизведение физической сети программным методом – это
 1. виртуализация на уровне ядра операционной системы +
 2. виртуализация сети
 3. виртуализация приложений
 4. виртуализация представлений
12. Какая виртуализация подразумевает применение модели сильной изоляции прикладных программ с управляемым взаимодействием с операционной системой, в которой виртуализируются каждый экземпляр приложений и все его основные компоненты: файлы (включая системные), реестр, шрифты, INI-файлы, СОМ-объекты, службы?
 1. виртуализация на уровне ядра операционной системы
 2. виртуализация сети +
 3. виртуализация приложений
 4. виртуализация представлений
13. Какая виртуализация подразумевает эмуляцию интерфейса пользователя, т.е. пользователь видит приложение и работает с ним на своем терминале?
 1. виртуализация на уровне ядра операционной системы
 2. виртуализация сети
 3. виртуализация приложений +
 4. виртуализация представлений
14. Комбинация соединений с удаленным рабочим столом и виртуализации – это
 1. Virtual Desktop Infrastructure (VDI)+
 2. Технология NVIDIA GRID
 3. Amazon Workspace
 4. Сервис DaaS

Тема 3.2 Технологии виртуализации

Тема 3.1 Проектирование систем виртуализации, их классификация

Вид контроля: Практические задания.

Тема 3.3 Платформы виртуализации

Вид контроля: Практические задания

Другие формы контроля

Вопросы для подготовки

1. Что представляют собой виртуальные машины?
2. Для каких целей можно использовать виртуальные машины?
3. Какое количество виртуальных машин можно создать на одном физическом устройстве (компьютере)?
4. Какая операционная система именуется хозяйской ОС?
5. Как называется специальный модуль в составе приложения ВМ, который решает все задачи по управлению виртуальными машинами?
6. Какая операционная система называется гостевой?
7. Каким образом можно изменять конфигурацию созданной виртуальной машины?

8. Каким образом осуществляется подключение жесткого и CD-ROM дисков?
9. Как осуществить подключение дополнительных виртуальных дисков?
10. Что такое снимок состояния, как его создать и для чего такие снимки можно использовать?
11. Какие функции станут доступными после установки расширенных инструментов в виртуальную машину?

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ /ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

ПМ.03ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ

09.02.06 СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

Системный администратор

Контроль приобретения практического опыта.

Оценка по производственной практике

Общие положения

Целью учебной практики является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций.

Проверяемые результаты освоения:

- | | |
|--------|---|
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |

ПК 3.1 Осуществлять поиск и устранение нетипичных неисправностей, возникающих в серверных операционных системах.

ПК 3.2 Обновлять программное обеспечение серверных операционных систем и серверного программного обеспечения

ПК 3.3 выполнять послеаварийное восстановление серверных операционных систем

ПК 3.4 Администрировать серверные операционные системы

Иметь практический опыт:

Настраивать сервер и рабочие станции для безопасной передачи информации.
 Устанавливать и настраивать операционную систему сервера и рабочих станций.
 Управлять хранилищем данных.
 Настраивать сетевые службы.
 Настраивать удаленный доступ.
 Настраивать отказоустойчивый кластер.
 Организовывать доступ к локальным и глобальным сетям.
 Проектировать стратегии виртуализации.
 Планировать и развертывать виртуальные машины.
 Управлять развёртыванием виртуальных машин.
 Реализовывать и планировать решения высокой доступности для файловых служб.
 Настраивать службы каталогов.
 Организовывать и проводить мониторинг и поддержку серверов.
 Планировать и внедрять файловые хранилища и системы хранения данных.
 Разрабатывать стратегии размещения контроллеров домена.
 Внедрять инфраструктуру открытых ключей.
 Планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами.
 Организовать и проводить мониторинг и поддержку серверов.
 Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры.
 Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.
 Организовывать доступ к локальным и глобальным сетям.
 Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры.
 Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.
 Планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами.

Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю

Производственная практика:

Виды работ	Проверяемые результаты (ПК, ОК)
1. Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение. 2. Осуществление конфигурирования программного обеспечения на серверах и рабочих станциях. 3. Поддержка в работоспособном состоянии программного обеспечения серверов и рабочих станций. 4. Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначает идентификаторы и пароли. 5. Установка прав доступа и контроль использования сетевых ресурсов. 6. Обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных. 7. Принятие мер по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования. 8. Выявление ошибок пользователей и программного обеспечения и принятие мер по их исправлению. 9. Проектирование систем виртуализации, их классификация 10. Синтез аппаратной системы виртуализации	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4

Вопросы дифференцированного зачета по производственной практике

- 1) Перечислите инструкции, используемые на рабочих местах в организации;
- 2) Перечислите должностные инструкции соответствующего отдела, занимающегося деятельностью в соответствии с профессиональной направленностью техников компьютерных систем и комплексов;
- 3) Опишите типы и конфигурации компьютеров и оргтехники, задействованных в организации; с существующими системами защиты данных; с операционной системой, установленной на предприятии
- 4) Проведите анализ технических возможностей компьютерной техники в подразделении;
- 5) Каковы перспективы развития предприятия по вашему направлению деятельности и т.д.
- 6) Как производится отладка и тестирование периферийного оборудования на предприятии?
- 7) Как производится выполнение диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов?
- 8) Как производится разработка должностных инструкций специалиста по информационной безопасности на предприятии где вы проходили практику?
- 9) Перечислите виды работ, выполняемых вами на предприятии.
- 10) Каковы результаты вашей деятельности по заданному виду работ
- 11) Какими умениями, знаниями, компетенциями вы овладели, какие компетенции вы закрепили во время практики.

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ЭКЗАМЕНА КВАЛИФИКАЦИОННОГО

ПМ.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ

09.02.06 СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

Сетевой и системный администратор

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА
(КВАЛИФИКАЦИОННОГО)
по модулю ПМ.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

по специальности 09.02.06 СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

Экзамен (квалификационный) включает:

- Теоретические вопросы
- Тестирование

Проверяемые профессиональные компетенции:

ПК 3.1 Осуществлять поиск и устранение нетипичных неисправностей, возникающих в серверных операционных системах.

ПК 3.2 Обновлять программное обеспечение серверных операционных систем и серверного программного обеспечения

ПК 3.3 выполнять послеаварийное восстановление серверных операционных систем

ПК 3.4 Администрировать серверные операционные системы

Проверяемые общие компетенции:

- | | |
|--------|---|
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |

ВОПРОСЫ К КВАЛИФИКАЦИОННОМУ ЭКЗАМЕНУ

1. Виды оргтехники. Основные характеристики.
2. Управление доступом к данным на сервере.
3. Струйные принтеры: принцип работы.
4. Режимы передачи. Асинхронная, синхронная, изохронная передача данных.
5. Рассказать о процедуре и выполнить обжим кабеля «витая пара».
6. Объяснить типовые неисправности блока питания персонального компьютера. Основные критерии диагностики блоков питания. Основные неисправности блоков питания, их признаки, причины возникновения и способы устранения.
7. Алгоритмы поиска неисправностей CRT и LCD мониторов. Основные критерии диагностики мониторов. Основные неисправности мониторов, их признаки, причины возникновения и способы устранения.
8. Основные характеристики при выборе системной платы.
9. Основные характеристики при выборе оперативной памяти.
10. Основные характеристики при выборе процессора.
11. Основные характеристики при выборе видеокарты.
12. Основные характеристики при выборе блока питания.
13. Основные характеристики при выборе периферийного оборудования.
14. Дефект установленного программного обеспечения. Произвольная перезагрузка. Самопроизвольное отключение ПК.
15. Взаимосвязь систем автоматизированного контроля.
16. Разгон процессора. Модернизация систем охлаждения
17. Модернизация BIOS
18. В каких случаях необходимо форматирование жёсткого диска на нижнем уровне?
19. На клавиатуре не работает группа клавиш, объединённых в вертикальный или горизонтальный ряд. В чём наиболее вероятная причина и как её устранить?
20. Организация рабочего места. Паяльные станции, паяльники, флюсы, припои. Специальные устройства для пайки.
21. Назовите преимущества использования виртуальной машины при изучении операционных систем
22. Роль DHCP-Сервера

Практические задания

- Задание 1.** Установить «Базовую настройку сервера»
- Задание 2.** Настроить роль Active Directory на сервере.
- Задание 3.** Настроить роль DHCP на сервере.
- Задание 4.** Настроить роль DNS на сервере.
- Задание 5.** Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 1024000 бит/с. Через данное соединение передают файл размером 2500Кбит. Определите время передачи файла в секундах.
- Задание 6.** Через ADSL соединение файл размером 1000 Кбайт передавался 32 с. Сколько секунд потребуется для передачи файла размером 625 Кбайт.
- Задание 7.** Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 128000 бит/с. Через данное соединение передают файл размером 625 Кбайт. Определите время передачи файла в секундах.
- Задание 8.** Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 512 000 бит/с. Передача файла через это соединение заняла 1 минуту. Определить размер файла в килобайтах.
- Задание 9.** Каково время (в минутах) передачи полного объема данных по каналу связи, если известно, что передано 150 Мбайт данных, причем первую половину времени передача шла со скоростью 2 Мбит в секунду, а остальное время – со скоростью 6 Мбит в секунду?

Контрольно-оценочные материалы квалификационного экзамена по профессиональному модулю

Экзамен (квалификационный) предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.03 Эксплуатация операционных систем специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование проводится после получения обучаемым положительной оценки за текущий контроль и дифференцированного зачета по практикам. Итогом экзамена является однозначное решение квалификационной комиссии: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен». Решение квалификационной комиссии считается принятым, если за него проголосовало более 50% её членов.

Комплект экзаменационных материалов

В состав комплекта входит задание для экзаменуемого, пакет экзаменатора и оценочная ведомость.

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. При выполнении задания и организации своей работы вы можете воспользоваться оборудованием лаборатории (перечень оборудования – согласно паспорту КМО), справочной технической литературой.

Практические задания

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Варианты заданий для экзаменуемого

Материально-техническое оснащение: рабочее место преподавателя; рабочие места по количеству обучающихся; доска, калькулятор

Технические средства обучения: компьютер, проектор, экран (стационарные или переносные).

Состав портфолио:

Обязательные документы:

-дневник практик

Дополнительные материалы:

Грамоты, сертификаты участия в научно-практических конференциях

Грамоты за спортивные и общественные достижения -дипломы и свидетельства за участие в олимпиадах и конкурсах профессионального мастерства по специальности Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Уровни освоения обучающимися профессиональных компетенций

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ Характеристика уровней освоения компетенции			
Уровни	Оценка	Содержание	Проявления
Нулевой	Неудовлетворительно	Студент не обладает необходимой системой знаний и умений	Обнаруживаются пробелы в знаниях основного программного материала, допускаются принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий
Минимальный (1 уровень)	Удовлетворительно	Уровень оценки результатов обучения показывает, что студенты обладают необходимой системой знаний и	Обнаруживаются знания основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей

		владеют некоторыми умениями по дисциплине. Студенты способны понимать и интерпретировать основную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практико-ориентированных задач	работы по специальности (профессии); студент справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
Базовый (2 уровень)	Хорошо	Уровень осознанного владения учебным материалом и учебными умениями, навыками и способами деятельности по дисциплине; способны анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в практико-ориентированных ситуациях	Обнаруживается полное знание программного материала; студент, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности
Продвинутый (3 уровень)	Отлично	Уровень оценки результатов обучения студентов по дисциплине является основой для формирования общих и профессиональных компетенций, соответствующих требованиям ФГОС. Студенты	Обнаруживается всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; студент, усвоивший основную и знакомый с дополнительной ли-

		способны использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях	тературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала
--	--	---	---

ФОРМА АТТЕСТАЦИОННОГО ЛИСТА ПО МОДУЛЮ

Частное профессиональное образовательное учреждение
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
(ЧПОУ «СККИТ»)

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

Ф.И.О. _____

Курс _____, форма обучения _____

Специальность 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Количество часов: _____ час Форма контроля: дифференцированный зачет

Срок практики: с _____ г по _____ г. Вид практики: _____ производственная _____

Приказ о практике при проведении практической подготовки: _____

ПМ.03 Эксплуатация операционных систем

№	Содержание	Профессиональные компетенции	Оценка
1	Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, санитарно-гигиеническими требованиями, ГО и ЧС.	ПК 3.1 Осуществлять поиск и устранение нетипичных неисправностей, возникающих в серверных операционных системах.	
2	1. Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение. 2. Осуществление конфигурирования программного обеспечения на серверах и рабочих станциях. 3. Поддержка в работоспособном состоянии программного обеспечение серверов и рабочих станций. 4. Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначает идентификаторы и пароли. 5. Установка прав доступа и контроль использования сетевых ресурсов. 6. Обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных. 7. Принятие мер по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования. 8. Выявление ошибок пользователей и программного обеспечения и принятие мер по их исправлению. 9.Проектирование систем виртуализации, их классификация 10.Синтез аппаратной системы виртуализации	ПК 3.2Обновлять программное обеспечение серверных операционных систем и серверного программного обеспечения	
		ПК 3.3 выполнять послеаварийное восстановление серверных операционных систем	
		ПК 3.4 Администрировать серверные операционные системы	
Итоговая оценка			
Уровень освоения обучающимися профессиональных компетенций			

Жукова А.В. _____ (Директор ЧПОУ «СККИТ»)

Руководитель профильной организации _____

Руководитель практической подготовки _____

Ответственное лицо за практическую подготовку от профильной организации _____
Заместитель директора по ВР, ДПО, ППО _____
С аттестационным листом ознакомлен (а) _____
Дата _____ Подпись _____
С решением согласна (ен) _____

ФОРМА ХАРАКТЕРИСТИКИ ПО МОДУЛЮ ХАРАКТЕРИСТИКА

Студента _____
 Специальность 09.02.06 Сетевое и системное администрирование
ЧПОУ «Северо-Кавказский колледж инновационных технологий»
 Прошел _____ практику на _____
 с _____ г по _____
 при проведении практической подготовки
Оцените работу студента:

Освоение общих компетенций	Оценка
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	
ОК. 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	
ОК .05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК. 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК. 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	
ОК. 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	
Итого оценка (среднее арифметическое)	
Освоение профессиональных компетенций	
ПК 3.1 Осуществлять поиск и устранение нетипичных неисправностей, возникающих в серверных операционных системах.	
ПК 3.2 Обновлять программное обеспечение серверных операционных систем и серверного программного обеспечения	
ПК 3.3 выполнять послеаварийное восстановление серверных операционных систем	
ПК 3.4 Администрировать серверные операционные системы	
Итого оценка (среднее арифметическое)	

Практику прошел с оценкой _____

(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

Вывод и рекомендации: _____

Компетенции _____ освоены (не освоены)

Жукова А.В. _____ (Директор ЧПОУ «СККИТ»)

м.п.

Руководитель от профильной организации. _____

м.п.

Согласовано:

Руководитель практики _____

Заместитель директора по ВР, ДПО, ППО _____

С характеристикой ознакомлен (а) _____

Дата

Подпись

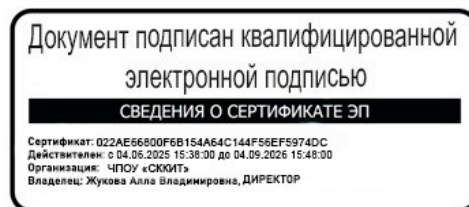
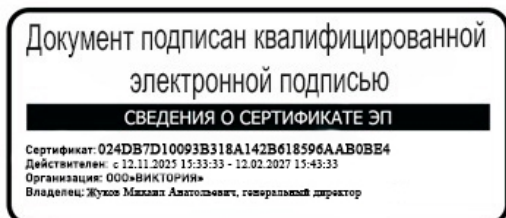
С решением согласна (ен) _____

**Частное профессиональное образовательное учреждение
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

Рассмотрена и утверждена
на Педагогическом совете
от 19.03.2026 Протокол № 03

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ «СККИТ»
А.В. Жукова
«19» марта 2026

Согласована
Генеральный директор ООО «Виктория»
М.А. Жуков



МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

ПРОГРАММЫ

ПМ.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ

09.02.06 СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

Системный администратор

Пятигорск – 2026

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВИДОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Рекомендации по подготовке к лекциям

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

При подготовке к практическому занятию студент должен ознакомиться с планом, выполнить все инструкции, предложенные преподавателем.

Результатом работы является свободное владение теоретическим материалом, полные ответы на поставленные вопросы, коллективное обсуждение проблемных тем.

Работа с литературными источниками

В процессе обучения студенту необходимо самостоятельно изучать учебно-методическую литературу. Самостоятельно работать с учебниками, учебными пособиями, Интернет-ресурсами. Это позволяет активизировать процесс овладения информацией, способствует глубокому усвоению изучаемого материала.

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно.

Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались.

Различают два вида чтения; первичное и вторичное. Первичное - это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах. После него не должно остаться ни одного непонятого слова. Содержание лекционного материала лекционного материала всегда может быть понятно после первичного чтения.

Задача вторичного чтения полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым).

Как уже отмечалось, самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания.

При работе с литературой рекомендуется вести записи.

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;

Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая Содержание лекционного материала лекционного материала и структуру изучаемого материала;

Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;

Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;

Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить Содержание лекционного материала лекционного материала книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Методические рекомендации по работе с Интернет-ресурсами

Среди Интернет-ресурсов, наиболее часто используемых студентами в самостоятельной работе, следует отметить электронные библиотеки, образовательные порталы, тематические сайты, библиографические базы данных, сайты периодических изданий. Для эффективного поиска в WWW студент должен уметь и знать: - чётко определять свои информационные потребности, необходимую ретроспективу информации, круг поисковых серверов, более качественно индексирующих нужную информацию, - правильно формулировать критерии поиска; - определять и разделять размещённую в сети Интернет информацию на три основные группы: справочная (электронные библиотеки и энциклопедии), научная (тексты книг, материалы газет и журналов) и учебная (методические разработки, рефераты); - давать оценку качества представленной информации, отделить действительно важные сведения от информационного шума; - давать оценки достоверности информации на основе различных признаков, по внешнему виду сайта, характеру подачи информации, её организации; - студентам необходимо уметь её анализировать, определять её внутреннюю непротиворечивость. Запрещена передача другим пользователям информации, представляющей коммерческую или государственную тайну, распространять информацию, порочащую честь и достоинство граждан. Правовые отношения регулируются Законом «Об информации, информатизации и защите информации», Законом «О государственной тайне», Законом «Об авторском праве и смежных правах», статьями Конституции об охране личной тайны, статьями Гражданского кодекса и статьями Уголовного кодекса о преступлениях в сфере компьютерной информации. При работе с Интернет-ресурсами обращайте внимание на источник: оригинальный авторский материал, реферативное сообщение по материалам других публикаций, студенческая учебная работа (реферат, курсовая, дипломная и др.). Оригинальные авторские материалы, как правило, публикуются на специализированных тематических сайтах или в библиотеках, у них указывается автор, его данные. Выполнены такие работы последовательно в научном или научно-популярном стиле. Это могут быть научные статьи, тезисы, учебники, монографии, диссертации, тексты лекций. На основе таких работ на некоторых сайтах размещаются рефераты или обзоры. Обычно они не имеют автора, редко указываются источники реферирования. Сами сайты посвящены разнообразной тематике. К таким работам стоит относиться критически, как и к сайтам, где размещаются учебные студенческие работы. Качество этих работ очень низкое, поэтому, сначала подумайте, оцените ресурс, а уже потом им пользуйтесь. В остальном с Интернет-ресурсами можно работать как с обычной печатной литературой. Интернет – это ещё и огромная библиотека, где вы можете найти практически любой художественный текст. В интернете огромное количество словарей и энциклопедий, использование которых приветствуется

Промежуточная аттестация

Каждый семестр заканчивается сдачей дифференцированных зачетов (экзаменов). Подготовка к сдаче дифференцированных зачетов (экзаменов) является также самостоятельной работой студентов. Студенту необходимо к дифференцированному зачету (экзамену) повторить весь пройденный материал по дисциплине в рамках лекций и рекомендуемой литературы.