Федеральное агентство по рыболовству
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»
Калининградский морской рыбопромышленный колледж

Утверждаю
Врио заместителя начальника колледжа
по учебно-методической работе
М.Ю. Никишин

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00861698655D171818D836B833A86412BD
Владелец: НИКИШИН МИХАИЛ ЮРЬЕВИЧ
Действителен: с 13.02.2026 до 09.05.2027

Рабочая программа учебного модуля

ПМ.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

09.02.06 Сетевое и системное администрирование
МО–09 02 06-ПМ.03.РП

РАЗРАБОТЧИК	Учебно-методический центр
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ	Судьбина Н.А.
ГОД РАЗРАБОТКИ	2026

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....3
1.1 ЦЕЛЬ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ..3
1.2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 13
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины.....13
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 63
3.1 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ 63
3.2 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ 63
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....63
5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ.....64

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Учебный модуль «Организация сетевого администрирования операционных систем» является обязательной частью профессионального цикла плана ООП СПО в соответствии с ФГОС СПО по специальности по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель учебного модуль «Организация сетевого администрирования операционных систем»: является освоение вида деятельности «Организация сетевого администрирования операционных систем».

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 3.1	Тестировать кабели и коммуникационные устройства. Описывать концепции сетевой безопасности. Описывать современные технологии и архитектуры безопасности. Описывать характеристики и элементы конфигурации этапов VoIP звонка.	Архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления. Задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией. Правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры. Методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную	Обслуживать сетевую инфраструктуру, восстанавливать работоспособность сети после сбоя. Осуществлять удаленное администрирование и восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры. Поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры. Обеспечивать защиту сетевых устройств. Внедрять механизмы сетевой безопасности на втором уровне модели OSI.

		документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных. Основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных. Средства мониторинга и анализа локальных сетей. Основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем. Принципы работы сети аналоговой телефонии. Назначение голосового шлюза, его компоненты и функции. Основные принципы технологии обеспечения QoS для голосового трафика.	Внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов. Внедрять технологии VPN. Настраивать IP-телефоны.
ПК 3.2	Наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных. Устанавливать, тестировать и	Задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией.	Практический опыт: Поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры.

	эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту. Выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств. Осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети. Выполнять действия по устранению неисправностей.	Классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ. Расширение структуры компьютерных сетей, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры. Методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных. Основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных. Средства мониторинга и анализа локальных сетей. Основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической	Выполнять профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях. Составлять план-график профилактических работ.

		безопасности информационных систем. Принципы работы сети аналоговой телефонии. Назначение голосового шлюза, его компоненты и функции. Основные принципы технологии обеспечения QoS для голосового трафика.	
ПК 3.3	Описывать концепции сетевой безопасности. Описывать современные технологии и архитектуры безопасности. Описывать характеристики и элементы конфигурации этапов VoIP звонка.	Задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией. Правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры. Основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных. Средства мониторинга и анализа локальных сетей. Основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической	Поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры. Обеспечивать защиту сетевых устройств. Внедрять механизмы сетевой безопасности на втором уровне модели OSI. Внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов. Внедрять технологии VPN. Настраивать IP-телефоны. Эксплуатировать технические средства сетевой инфраструктуры. Использовать схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети.

		безопасности информационных систем. Принципы работы сети традиционной телефонии. Назначение голосового шлюза, его компоненты и функции. Основные принципы технологии обеспечения QoS для голосового трафика.	
ПК 3.4	Наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных. Устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту. Выполнять действия по устранению неисправностей.	Задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией. Классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ. Расширение структуры, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры. Методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных. Основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем,	Организовывать бесперебойную работу системы по резервному копированию и восстановлению информации. Обслуживать сетевую инфраструктуру, восстанавливать работоспособность сети после сбоя. Осуществлять удаленное администрирование и восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры. Поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры. Обеспечивать защиту сетевых устройств. Внедрять механизмы сетевой безопасности на втором уровне модели OSI. Внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов.

		требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных. Основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем.	
ПК 3.5	Правильно оформлять техническую документацию. Осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети. Выполнять действия по устранению неисправностей.	Задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией. Классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ. Правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры. Расширение структуры, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры. Методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования	Проводить инвентаризацию технических средств сетевой инфра-структуры. Проводить контроль качества выполнения ремонта. Проводить мониторинг работы оборудования после ремонта.

		данных, принципы работы хранилищ данных. Основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных.	

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
МДК.03.01 Эксплуатация сетевой инфраструктуры				
1		Физические аспекты эксплуатации.	2	По запросу работодателя
2		Физическое вмешательство в инфраструктуру сети.	2	По запросу работодателя
3		Активное и пассивное сетевое оборудование: кабельные каналы, кабель.	2	По запросу работодателя
4		Активное и пассивное сетевое оборудование: патч-панели, розетки.	2	По запросу работодателя
5		Полоса пропускания, паразитная нагрузка.	2	По запросу работодателя
6		Расширяемость сети.	2	По запросу работодателя
7		Масштабируемость сети.	2	По запросу работодателя
8		Добавление отдельных элементов сети (пользователей, компьютеров, приложений, служб).	2	По запросу работодателя
9		Наращивание длины сегментов сети	2	По запросу работодателя
10		Оконцовка кабеля витая пара	2	По запросу работодателя

11		Заделка кабеля витая пара в розетку	2	По запросу работодателя
12		Замена существующей аппаратуры.	2	По запросу работодателя
13		Увеличение количества узлов сети	2	По запросу работодателя
14		Увеличение протяженности связей между объектами сети.	2	По запросу работодателя
15		Кроссирование и монтаж патч-панели в коммутационный шкаф, на стену	2	По запросу работодателя
16		Тестирование кабеля	2	По запросу работодателя
17		Техническая и проектная документация.	2	По запросу работодателя
18		Паспорт технических устройств.	2	По запросу работодателя
19		Физическая карта всей сети	2	По запросу работодателя
20		Логическая топология компьютерной сети.	2	По запросу работодателя
21		Поддержка пользователей сети	2	По запросу работодателя
22		Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры (принтеры, компьютеры, серверы)	2	По запросу работодателя
23		Классификация регламентов технических осмотров	2	По запросу работодателя
24		Технические осмотры объектов сетевой инфраструктуры	2	По запросу работодателя
25		Выполнение действий по устранению неисправностей	2	По запросу работодателя
26		Выполнение мониторинга и анализа работы локальной сети с помощью программных средств.	2	По запросу работодателя
27		Оформление технической документации, правила оформления документов	2	По запросу работодателя
28		Проверка объектов сетевой инфраструктуры	2	По запросу работодателя
29		Профилактические работы сетевой инфраструктуры	2	По запросу работодателя
30		Проведение регулярного резервирования	2	По запросу работодателя
31		Обслуживание физических компонентов	2	По запросу работодателя
32		Контроль состояния аппаратного обеспечения	2	По запросу работодателя
33		Организация удаленного оповещения о неполадках	2	По запросу работодателя
34		Программное обеспечение мониторинга компьютерных сетей и сетевых устройств.	2	По запросу работодателя

35		Самостоятельная работа 1. Мониторинг компьютерных сетей и сетевых устройств	2	По запросу работодателя
36		Протокол SNMP, его характеристики	2	По запросу работодателя
37		Протокол SNMP - формат сообщений, набор услуг.	2	По запросу работодателя
38		Протокол управления SNMP	2	По запросу работодателя
39		Основные характеристики протокола SNMP	2	По запросу работодателя
40		Набор услуг (PDU) протокола SNMP	2	По запросу работодателя
41		Формат сообщений SNMP	2	По запросу работодателя
42		Задачи управления:	2	По запросу работодателя
43		Анализ производительности и надежности сети.	2	По запросу работодателя
44		Оборудование для диагностики	2	По запросу работодателя
45		Сертификации кабельных систем	2	По запросу работодателя
46		Сертификации кабельных систем	2	По запросу работодателя
47		Сетевые мониторы, приборы для сертификации кабельных систем, кабельные сканеры и тестеры	2	По запросу работодателя
48		Задачи управления: анализ производительности сети	2	По запросу работодателя
49		Задачи управления: анализ надежности сети	2	По запросу работодателя
50		Управление безопасностью в сети.	2	По запросу работодателя
51		Учет трафика в сети	2	По запросу работодателя
52		Средства мониторинга компьютерных сетей	2	По запросу работодателя
53		Средства анализа сети с помощью команд сетевой операционной системы	2	По запросу работодателя
54		Финальная комплексная практическая работа по эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры	2	По запросу работодателя
55		Эксплуатация систем IP-телефонии	2	По запросу работодателя
56		Настройка H.323. Описание H.323 и общие рекомендации.	2	По запросу работодателя
57		Функциональные компоненты H.323.	2	По запросу работодателя
58		Установка и поддержка соединения H.323.	2	По запросу работодателя
59		Соединения без и с использованием GateKeeper.	2	По запросу работодателя

60		Соединения с использованием нескольких GateKeeper.	2	По запросу работодателя
61		Многопользовательские конференции	2	По запросу работодателя
62		Обеспечение отказоустойчивости.	2	По запросу работодателя
63		Настройка SIP. Описание и общие рекомендации.	2	По запросу работодателя
64		Технология SIP и связанные с ней стандарты.	2	По запросу работодателя
65		Функциональные компоненты SIP	2	По запросу работодателя
66		Сообщения SIP.	2	По запросу работодателя
67		Адресация SIP.	2	По запросу работодателя
68		Модель установления соединения.	2	По запросу работодателя
69		Планирование отказоустойчивости	2	По запросу работодателя
70		Установка и инсталляция программного коммутатора.	2	По запросу работодателя
71		Монтажные процедуры.	2	По запросу работодателя
72		Процедуры инсталляции.	2	По запросу работодателя
73		Управление аппаратными средствами и портами.	2	По запросу работодателя
74		Протоколы управления MGCP, H.248.	2	По запросу работодателя
75		Создание аналоговых абонентов.	2	По запросу работодателя
76		Внутристанционная маршрутизация.	2	По запросу работодателя
77		Управление программным коммутатором.	2	По запросу работодателя
78		Маршрутизация.	2	По запросу работодателя
79		Группы соединительных линий.	2	По запросу работодателя
80		Настройка аппаратных IP-телефонов	2	По запросу работодателя
81		Настройка программных IP-телефонов, факсов	2	По запросу работодателя
82		Развертывание сети с использованием VLAN для IP-телефонии	2	По запросу работодателя
83		Настройка шлюза	2	По запросу работодателя
84		Установка, подключение и первоначальные настройки голосового маршрутизатора	2	По запросу работодателя
85		Настройка таблицы пользователей в голосовом маршрутизаторе	2	По запросу работодателя

86		Настройка групп в голосовом маршрутизаторе	2	По запросу работодателя
87		Настройка таблицы маршрутизации вызовов в голосовом маршрутизаторе	2	По запросу работодателя
88		Настройка голосовых сообщений в маршрутизаторе	2	По запросу работодателя
89		Настройка программно-аппаратной IP-АТС	2	По запросу работодателя
90		Установка и настройка программной IP-АТС (например, Asterisk)	2	По запросу работодателя
91		Тестирование кодеков. Исследование параметров качества обслуживания	2	По запросу работодателя
92		Мониторинг и анализ соединений по различным протоколам	2	По запросу работодателя
93		Мониторинг вызовов в программном коммутаторе	2	По запросу работодателя
94		Создание резервных копий баз данных	2	По запросу работодателя
95		Диагностика и устранение неисправностей в системах IP-телефонии	2	По запросу работодателя
96		Финальная комплексная практическая работа по эксплуатации систем IP-телефонии	2	По запросу работодателя
97		Протокол SNMP - формат сообщений, набор услуг.	2	По запросу работодателя
98		Протокол управления SNMP	2	По запросу работодателя
	ИТОГО		196	

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	284	
Практические занятия	166	166
Курсовая работа (проект)		
Практика, в т.ч.:		
учебная		
производственная	684	
Самостоятельная работа	8	
Консультации	12	
Промежуточная аттестация	16	
Всего	**1170**	**166**

2.2 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименование МДК и тем профессионального модуля	Объем образовательной нагрузки, час	Объем профессионального модуля, академических час.							
			Работа обучающихся во взаимодействие с преподавателем						Самостоятельная работа	
			Обучение по МДК			Практика		Консультация	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
			Всего часов	В том числе		Учебная	Производственная			
				лабораторные работы и практические занятия, часов	курсовая работа (проект), часов					
ПК 3.1, 3.2	МДК.03.01 Эксплуатация сетевой инфраструктуры	204	188	54				4	4	
ПК 3.3, 3,4	МДК.03.02 Технологии автоматизации технологических процессов	168	160	76				4	4	
ПК 3.4, 3.5	МДК.03. Безопасность сетевой инфраструктуры	106	102	36				4		
ПП 03.01. Производственная практика ПК 3.1-3.5		324								
ПП 03.02. Производственная практика ПК 3.1-3.5		360								
ПМ.03.01 Экзамен по модулю		8								
Всего:		1170	450	166				12	8	

2.3 Содержание профессионального модуля

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
	МДК.03.01 Эксплуатация сетевой инфраструктуры	***188***	***134***		***54***		***4***	***8***	***4***					
	Семестр 6	***104***	***84***		***20***				***4***					
1	Физические аспекты эксплуатации.	*2/2*	*2/2*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
2	Физическое вмешательство в инфраструктуру сети.	*2/4*	*2/4*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
3	Активное и пассивное сетевое оборудование: кабельные каналы, кабель.	*2/6*	*2/6*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
4	Активное и пассивное сетевое оборудование: патч-панели, розетки.	*2/8*	*2/8*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
5	Полоса пропускания, паразитная нагрузка.	*2/10*	*2/10*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
6	Расширяемость сети.	*2/12*	*2/12*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
7	Масштабируемость сети.	*2/14*	*2/14*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
8	Добавление отдельных элементов сети (пользователей, компьютеров, приложений, служб).	*2/16*	*2/16*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
9	Наращивание длины сегментов сети	*2/18*	*2/18*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
10	Оконцовка кабеля витая пара	*2/20*	*2/20*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
11	Заделка кабеля витая пара в розетку	*2/22*	*2/22*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
12	Замена существующей аппаратуры.	*2/24*	*2/24*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
13	Увеличение количества узлов сети	*2/26*	*2/26*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
14	Увеличение протяженности связей между объектами сети.	*2/28*	*2/28*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
15	Кроссирование и монтаж патч-панели в коммутационный шкаф, на стену	*2/30*	*2/30*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
16	Тестирование кабеля	*2/32*	*2/32*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
17	Техническая и проектная документация.	*2/34*	*2/34*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
18	Паспорт технических устройств.	*2/36*	*2/36*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
19	Физическая карта всей сети	*2/38*	*2/38*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
20	Логическая топология компьютерной сети.	*2/40*	*2/40*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
21	Поддержка пользователей сети	*2/42*	*2/42*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
22	Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры (принтеры, компьютеры, серверы)	*2/44*	*2/44*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
23	Классификация регламентов технических осмотров	*2/46*	*2/46*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
24	Технические осмотры объектов сетевой инфраструктуры	*2/48*	*2/48*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
25	Выполнение действий по устранению неисправностей	*2/50*	*2/50*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
26	Выполнение мониторинга и анализа работы локальной сети с помощью программных средств.	*2/52*	*2/52*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
27	Оформление технической документации, правила оформления документов	*2/54*	*2/54*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
28	Проверка объектов сетевой инфраструктуры	*2/56*	*2/56*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
29	Профилактические работы сетевой инфраструктуры	*2/58*	*2/58*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
30	Проведение регулярного резервирования	*2/60*	*2/60*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
31	Обслуживание физических компонентов	*2/62*	*2/62*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
32	Контроль состояния аппаратного обеспечения	*2/64*	*2/64*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
33	Организация удаленного оповещения о неполадках	*2/66*	*2/66*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
34	Программное обеспечение мониторинга компьютерных сетей и сетевых устройств.	*2/68*	*2/68*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
	Самостоятельная работа 1. Мониторинг компьютерных сетей и сетевых устройств								*2/2*					
35	Протокол SNMP, его характеристики	*2/70*	*2/70*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
36	Протокол SNMP - формат сообщений, набор услуг.	*2/72*	*2/72*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
37	Практическая работа 1. Протокол управления SNMP	*2/74*			*2/2*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
38	Практическая работа 2. Основные характеристики протокола SNMP	*2/76*			*2/4*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.1, ПК 3.2*

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
39	Практическая работа 3. Набор услуг (PDU) протокола SNMP	*2/78*			*2/6*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
40	Формат сообщений SNMP	*2/80*	*2/74*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
41	Задачи управления:	*2/82*	*2/76*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
42	Анализ производительности и надежности сети.	*2/84*	*2/78*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
43	Оборудование для диагностики	*2/86*	*2/80*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
44	Сертификации кабельных систем	*2/88*	*2/82*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
	Самостоятельная работа 2. Сертификации кабельных систем								*2/4*					
45	Сетевые мониторы, приборы для сертификации кабельных систем, кабельные сканеры и тестеры	*2/90*	*2/84*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
46	Практическая работа 4. Задачи управления: анализ производительности сети	*2/92*			*2/8*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
47	Практическая работа 5. Задачи управления: анализ надежности сети	*2/94*			*2/10*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.1, ПК 3.2*

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
48	Практическая работа 6. Управление безопасностью в сети.	*2/96*			*2/12*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
49	Практическая работа 7. Учет трафика в сети	*2/98*			*2/14*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
50	Практическая работа 8. Средства мониторинга компьютерных сетей	*2/100*			*2/16*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
51	Практическая работа 9. Средства анализа сети с помощью команд сетевой операционной системы	*2/102*			*2/18*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
52	Практическая работа 10. Финальная комплексная практическая работа по эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры	*2/104*			*2/20*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
	Итого за 6 семестр:	***104***	***84***		***20***				***4***					

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
	Семестр 7	***84***	***50***		***34***		***4***	***8***						
1	Эксплуатация систем IP-телефонии	*2/2*	*2/2*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
2	Настройка H.323. Описание H.323 и общие рекомендации.	*2/4*	*2/4*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
3	Функциональные компоненты H.323.	*2/6*	*2/6*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
4	Установка и поддержка соединения H.323.	*2/8*	*2/8*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
5	Соединения без и с использованием GateKeeper.	*2/10*	*2/10*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
6	Соединения с использованием нескольких GateKeeper.	*2/12*	*2/12*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
7	Многопользовательские конференции	*2/14*	*2/14*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
8	Обеспечение отказоустойчивости.	*2/16*	*2/16*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
9	Настройка SIP. Описание и общие рекомендации.	*2/18*	*2/18*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
10	Технология SIP и связанные с ней стандарты.	*2/20*	*2/20*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
11	Функциональные компоненты SIP	*2/22*	*2/22*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
12	Сообщения SIP.	*2/24*	*2/24*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
13	Адресация SIP.	*2/26*	*2/26*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
14	Модель установления соединения.	*2/28*	*2/28*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
15	Планирование отказоустойчивости	*2/30*	*2/30*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
16	Установка и инсталляция программного коммутатора.	*2/32*	*2/32*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
17	Монтажные процедуры.	*2/34*	*2/34*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
18	Процедуры инсталляции.	*2/36*	*2/36*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
19	Управление аппаратными средствами и портами.	*2/38*	*2/38*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
20	Протоколы управления MGCP, H.248.	*2/40*	*2/40*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
21	Создание аналоговых абонентов.	*2/42*	*2/42*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
22	Внутристанционная маршрутизация.	*2/44*	*2/44*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
23	Управление программным коммутатором.	*2/46*	*2/46*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
24	Маршрутизация.	*2/48*	*2/48*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
25	Группы соединительных линий.	*2/50*	*2/50*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.1, ПК 3.2*

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
26	Практическая работа 1. Настройка аппаратных IP-телефонов	*2/52*			*2/2*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
27	Практическая работа 2. Настройка программных IP-телефонов, факсов	*2/54*			*2/4*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
28	Практическая работа 3. Развертывание сети с использованием VLAN для IP-телефонии	*2/56*			*2/6*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
29	Практическая работа 4. Настройка шлюза	*2/58*			*2/8*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
30	Практическая работа 5. Установка, подключение и первоначальные настройки голосового маршрутизатора	*2/60*			*2/10*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.1, ПК 3.2*

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
31	Практическая работа 6. Настройка таблицы пользователей в голосовом маршрутизаторе	*2/62*			*2/12*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
32	Практическая работа 7. Настройка групп в голосовом маршрутизаторе	*2/64*			*2/14*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
33	Практическая работа 8. Настройка таблицы маршрутизации вызовов в голосовом маршрутизаторе	*2/66*			*2/16*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
34	Практическая работа 9. Настройка голосовых сообщений в маршрутизаторе	*2/68*			*2/18*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
35	Практическая работа 10. Настройка программно-аппаратной IP-АТС	*2/70*			*2/20*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.1, ПК 3.2*

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
36	Практическая работа 11. Установка и настройка программной IP-АТС (например, Asterisk)	*2/72*			*2/22*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
37	Практическая работа 12. Тестирование кодеков. Исследование параметров качества обслуживания	*2/74*			*2/24*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
38	Практическая работа 13. Мониторинг и анализ соединений по различным протоколам	*2/76*			*2/26*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
39	Практическая работа 14. Мониторинг вызовов в программном коммутаторе	*2/78*			*2/28*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
40	Практическая работа 15. Создание резервных копий баз данных	*2/80*			*2/30*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.1, ПК 3.2*

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
41	Практическая работа 16. Диагностика и устранение неисправностей в системах IP-телефонии	*2/82*			*2/32*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
42	Практическая работа 17. Финальная комплексная практическая работа по эксплуатации систем IP-телефонии	*2/84*			*2/34*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.1, ПК 3.2*
	Консультация к экзамену						***4/4***							
	Итого за 7 семестр:	***84***	***50***		***34***		***4***	***8***						
	Всего по дисциплине	***188***	***134***		***54***		***4***	***8***	***4***					

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем учебной дисциплины**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
	МДК.03.02 Технологии автоматизации технологических процессов	***160***	***84***		***76***		***4***		***4***					
	Семестр 7	***114***	***66***		***48***		***4***		***4***					
1	Понятие об объекте управления. Свойства объекта управления	*2/2*	*2/2*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
2	Практическая работа 1. Определение свойств объектов управления на практике	*2/4*			*2/2*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
3	Классификация технологических объектов управления по типу, характеру технологического процесса, по характеристике параметров управления	*2/6*	*2/4*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.3, ПК 3.4*

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем учебной дисциплины**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
4	Классификация систем управления технологическими объектами по способу, цели и степени централизации управления.	*2/8*	*2/6*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
5	Практическая работа 2. Классификация технологических объектов управления на примере производственного предприятия	*2/10*			*2/4*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
6	Практическая работа 3. Анализ и сравнение систем управления технологическими объектами на примере различных отраслей промышленности	*2/12*			*2/6*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
7	Основные понятия автоматизированной обработки информации.	*2/14*	*2/8*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
8	Оценка эффективности и экономическая оценка внедрения АСУТП	*2/16*	*2/10*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.3, ПК 3.4*

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем учебной дисциплины**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
9	Применение систем искусственного интеллекта в АСУТП: нейронные сети, генетические алгоритмы, экспертные системы	*2/18*	*2/12*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
10	Общие сведения об автоматизированных системах управления технологическими процессами (АСУТП) и системах автоматического управления (САУ)/ Основные функции АСУТП и САУ.	*2/20*	*2/14*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
11	Техническое, программное и информационное обеспечение АСУТП	*2/22*	*2/16*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
12	Структура АСУТП на базе микропроцессорной техники.	*2/24*	*2/18*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
13	Средства измерения преобразования и регулирования в АСУТП	*2/26*	*2/20*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.3, ПК 3.4*

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем учебной дисциплины**	общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
14	Основные понятия автоматизированной обработки информации	*2/28*	*2/22*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
15	Методы и средства моделирования технологических процессов в АСУТП	*2/30*	*2/24*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
16	Обзор современных технологий и тенденций развития АСУТП	*2/32*	*2/26*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
	Самостоятельная работа 1. Обзор современных технологий и тенденций развития АСУТП								*2/2*					
17	Интеграция АСУТП с другими системами и оборудованием в производственном процессе	*2/34*	*2/28*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.3, ПК 3.4*

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем учебной дисциплины**	общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
18	Оценка эффективности и экономическая оценка внедрения АСУТП.	*2/36*	*2/30*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
19	Особенности управления производственными системами в условиях неопределенности и переменных условий работы	*2/38*	*2/32*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
20	Применение систем искусственного интеллекта в АСУТП: нейронные сети, генетические алгоритмы, экспертные системы	*2/40*	*2/34*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
21	Роль и место сетевых технологий в промышленной автоматизации	*2/42*	*2/36*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
22	Практическая работа 4. Создание простой модели технологического процесса	*2/44*			*2/8*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.3, ПК 3.4*

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем учебной дисциплины**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
23	Практическая работа 5. Ознакомление с современными технологиями АСУТП на примере существующих проектов и исследований	*2/46*			*2/10*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
24	Практическая работа 6. Настройка и проверка работоспособности элементов АСУТП на примере конкретной системы управления	*2/48*			*2/12*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
25	Практическая работа 7. Интеграция АСУТП с другими системами и оборудованием в производственном процессе	*2/50*			*2/14*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
26	Практическая работа 8. Оценка эффективности и экономическая оценка внедрения АСУТП	*2/52*			*2/16*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
27	Практическая работа 9. Разработка системы управления производственными процессами в условиях неопределенности и переменных условий работы	*2/54*			*2/18*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.3, ПК 3.4*

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем учебной дисциплины**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
28	Практическая работа 10. Применение нейронных сетей в системах управления технологическими процессами	*2/56*			*2/20*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
29	Практическая работа 11. Применение нейронных сетей в системах управления технологическими процессами	*2/58*			*2/22*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
30	Практическая работа 12. Создание проекта автоматизации управления технологическим процессом на основе АСУТП	*2/60*			*2/24*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
31	Практическая работа 13. Создание проекта автоматизации управления технологическим процессом на основе АСУТП	*2/62*			*2/26*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
32	Протоколы связи, используемые в промышленной автоматизации, их особенности и применение	*2/64*	*2/38*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.3, ПК 3.4*

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем учебной дисциплины**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
33	Требования к промышленным сетям. Базовые подходы к их реализации	*2/66*	*2/40*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
34	Практическая работа 14. Работа с основными сетевыми технологиями в промышленной автоматизации	*2/68*			*2/28*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
35	Практическая работа 15. Разработка схемы промышленной сети и выбор средств ее реализации	*2/70*			*2/30*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
36	Практическая работа 16. Разработка схемы промышленной сети и выбор средств ее реализации	*2/72*			*2/32*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
37	Протокол MODBUS	*2/74*	*2/42*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
	Самостоятельная работа 2. Протокол MODBUS								*2/4*					

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем учебной дисциплины**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
38	Принципы взаимодействия устройств, работающих на протоколе MODBUS	*2/76*	*2/44*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
39	Практическая работа 17. Практическое применение протокола MODBUS для обмена данными между устройствами	*2/78*			*2/34*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
40	Практическая работа 18. Создание конфигурации сети с использованием протокола MODBUS	*2/80*			*2/36*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
41	Основные принципы работы в режимах slave и master, а также процедуры обмена данными между ними с использованием протокола MODBUS	*2/82*	*2/46*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
42	Принципы работы с адресацией переменных в протоколе MODBUS.	*2/84*	*2/48*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.3, ПК 3.4*

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем учебной дисциплины**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
43	Основные требования к адресации и выравниванию данных в поле памяти протокола, а также способы решения возникающих проблем.	*2/86*	*2/50*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
44	Типовые ошибки при работе с адресацией и их предотвращение.	*2/88*	*2/52*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
45	Основные принципы взаимодействия контроллера и устройств ввода-вывода посредством сетевых протоколов	*2/90*	*2/54*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
46	Протоколы MODBUS RTU и MODBUS TCP, их особенности и правила использования при работе контроллера как в режиме master, так и в режиме slave.	*2/92*	*2/56*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
47	Порядок настройки параметров соединения и обмена данными между контроллером и устройствами ввода-вывода, анализируются возможные проблемы при работе в сети и способы их устранения	*2/94*	*2/58*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.3, ПК 3.4*

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем учебной дисциплины**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
48	Практическая работа 19. Организация работы контроллера (slave) и операторной панели (master) по протоколу MODBUS	*2/96*			*2/38*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
49	Практическая работа 20. Выравнивание адресов переменных в поле памяти протокола MODBUS	*2/98*			*2/40*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
50	Практическая работа 21. Настройка работы контроллера (master) с модулями ввода/вывода (slave) по протоколу MODBUS RTU	*2/100*			*2/42*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
51	Практическая работа 22. Настройка работы контроллера (master) с модулями ввода/вывода (slave) по протоколу MODBUS RTU	*2/102*			*2/44*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
52	Основные аспекты протокола MODBUS RTU, включая формат кадра, адресацию, функции	*2/104*	*2/60*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.3, ПК 3.4*

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем учебной дисциплины**	общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
53	Настройка и конфигурация устройств, анализ протокола обмена и методы диагностики проблем, возникающих в работе сети MODBUS RTU	*2/106*	*2/62*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
54	Практическая работа 23. Практическая работа с различными устройствами по протоколу MODBUS RTU	*2/108*			*2/46*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
55	Основы протокола MODBUS TCP, включая форматы сообщений, структуру транзакций, способы обмена данными между устройствами	*2/110*	*2/64*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
56	Современные технологии и инструменты для мониторинга и управления сетью MODBUS TCP, такие как SCADA-системы и ПО для сетевого анализа	*2/112*	*2/66*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
57	Практическая работа 24. Работа с протоколом MODBUS TCP	*2/114*			*2/48*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
	Консультация к зачету						*4/4*							

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем учебной дисциплины**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
	Итого за 7 семестр:	***114***	***66***		***48***		***4***		***4***					
	Семестр 8	***46***	***18***		***28***									
1	Типовые промышленные проводные и кабельные сетевые протоколы	*2/2*	*2/2*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
2	Практическая работа 1. Работа с типовыми проводными и кабельными протоколами в промышленности	*2/4*			*2/2*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
3	Особенности и принципы работы каждого протокола, его преимущества и недостатки, а также способы настройки и конфигурирования сетей с использованием этих протоколов.	*2/6*	*2/4*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
4	Беспроводные локальные сети для промышленного применения	*2/8*	*2/6*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.3, ПК 3.4*

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем учебной дисциплины**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
5	Практическая работа 2. Изучение беспроводных локальных сетей для промышленного применения	*2/10*			*2/4*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
6	Специализированные сетевые интерфейсы для умного дома	*2/12*	*2/8*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
7	Практическая работа 3. Практическое применение специализированных сетевых интерфейсов для умного дома	*2/14*			*2/6*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
8	Современные тенденции развития сетевых технологий в АСУ ТП – web-серверы и облачные решения	*2/16*	*2/10*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
9	Конфигурирование и настройка сетевых устройств для автоматизации технологических процессов	*2/18*	*2/12*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.3, ПК 3.4*

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем учебной дисциплины**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
10	Практическая работа 4. Работа с преобразователями интерфейсов в промышленной сети	*2/20*			*2/8*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
11	Практическая работа 5 Ознакомление с современными тенденциями в развитии сетевых технологий в АСУ ТП, включая web-серверы и облачные решения	*2/22*			*2/10*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
12	Практическая работа 6 Ознакомление с современными тенденциями в развитии сетевых технологий в АСУ ТП, включая web-серверы и облачные решения	*2/24*			*2/12*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
13	Особенности применения промышленных сетевых протоколов в условиях высоких нагрузок и плохой связи	*2/26*	*2/14*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
14	Сравнительный анализ промышленных Ethernet-технологий: EtherNet/IP, PROFINET, Modbus TCP	*2/28*	*2/16*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.3, ПК 3.4*

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем учебной дисциплины**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
15	Практическая работа 7 Сравнительный анализ промышленных Ethernetтехнологий: EtherNet/IP, PROFINET, Modbus TCP	*2/30*			*2/14*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
16	Практическая работа 8 Сравнительный анализ промышленных Ethernetтехнологий: EtherNet/IP, PROFINET, Modbus TCP	*2/32*			*2/16*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
17	Применение промышленных маршрутизаторов для обеспечения безопасности и надежности работы сетевой инфраструктуры.	*2/34*	*2/18*							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
18	Практическая работа 9 Применение промышленных маршрутизаторов для обеспечения безопасности и надежности работы сетевой инфраструктуры	*2/36*			*2/18*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
19	Практическая работа 10 Применение промышленных маршрутизаторов для обеспечения безопасности и надежности работы сетевой инфраструктуры	*2/38*			*2/20*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.3, ПК 3.4*

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем учебной дисциплины**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
20	Практическая работа 11 Практическое использование промышленных маршрутизаторов	*2/40*			*2/22*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
21	Практическая работа 12 Практическое использование промышленных маршрутизаторов	*2/42*			*2/24*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
22	Практическая работа 13 Организация удаленного доступа к сетевым устройствам в промышленной сети	*2/44*			*2/26*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
23	Практическая работа 14 Организация удаленного доступа к сетевым устройствам в промышленной сети	*2/46*			*2/28*					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.3, ПК 3.4*
	Итого за 8 семестр:	***46***	***18***		***28***									
	Всего по дисциплине	***160***	***84***		***76***		***4***		***4***					

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем учебной дисциплины**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
	МДК.03.03 Безопасность сетевой инфраструктуры	***102***	***66***		***36***		***4***							
	Семестр 8	***102***	***66***		***36***		***4***							
1	Фундаментальные принципы безопасной сети	2/2	2/2							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.4, ПК 3.5*
2	Современные угрозы сетевой безопасности.	2/4	2/4							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.4, ПК 3.5*
3	Вирусы, черви и троянские кони.	2/6	2/6							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.4, ПК 3.5*
4	Методы атак.	2/8	2/8							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.4, ПК 3.5*

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем учебной дисциплины**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
5	Практическая работа 1. Безопасность Сетевых устройств OSI	2/10			2/2					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.4, ПК 3.5*
6	Безопасный доступ к устройствам.	2/12	2/10							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.4, ПК 3.5*
7	Назначение административных ролей.	2/14	2/12							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.4, ПК 3.5*
8	Практическая работа 2. Мониторинг и управление устройствами.	2/16			2/4					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.4, ПК 3.5*
9	Использование функция автоматизированной настройки безопасности.	2/18	2/14							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.4, ПК 3.5*

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем учебной дисциплины**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
10	Практическая работа 3. Авторизация, аутентификация и учет доступа (AAA)	2/20			2/6					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.4, ПК 3.5*
11	Локальная AAA аутентификация.	2/22	2/16							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.4, ПК 3.5*
12	Server-based AAA	2/24	2/18							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.4, ПК 3.5*
13	Практическая работа 4. Реализация технологий брандмауэра	2/26			2/8					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.4, ПК 3.5*
14	Практическая работа 5. ACL.	2/28			2/10					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.4, ПК 3.5*

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем учебной дисциплины**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
15	Технология брандмауэра.	2/30	2/20							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.4, ПК 3.5*
16	Контекстный контроль доступа (CBAC).	2/32	2/22							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.4, ПК 3.5*
17	Политики брандмауэра, основанные на зонах.	2/34	2/24							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.4, ПК 3.5*
18	Практическая работа 6. Реализация технологий предотвращения вторжения	2/36			2/12					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.4, ПК 3.5*
19	Практическая работа 7. IPS сигнатуры.	2/38			2/14					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.4, ПК 3.5*

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем учебной дисциплины**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
20	Практическая работа 8. Реализация IPS.	2/40			2/16					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.4, ПК 3.5*
21	Проверка и мониторинг IPS	2/42	2/26							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.4, ПК 3.5*
22	Практическая работа 9. Безопасность локальной сети	2/44			2/18					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.4, ПК 3.5*
23	Обеспечение безопасности пользовательских компьютеров.	2/46	2/28							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.4, ПК 3.5*
24	Соображения по безопасности второго уровня (Layer-2).	2/48	2/30							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.4, ПК 3.5*

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем учебной дисциплины**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
25	Практическая работа 10. Конфигурация безопасности второго уровня.	2/50			2/20					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.4, ПК 3.5*
26	Безопасность беспроводных сетей, VoIP и SAN	2/52	2/32							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.4, ПК 3.5*
27	Социальная инженерия	2/54	2/34							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.4, ПК 3.5*
28	Исследование сетевых атак и инструментов проверки защиты сети	2/56	2/36							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.4, ПК 3.5*
29	Настройка безопасного доступа к маршрутизатору	2/58	2/38							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.4, ПК 3.5*

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем учебной дисциплины**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
30	Обеспечение административного доступа AAA и сервера Radius	2/60	2/40							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.4, ПК 3.5*
31	Практическая работа 11. Настройка политики безопасности брандмауэров	2/62			2/22					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.4, ПК 3.5*
32	Настройка системы предотвращения вторжений (IPS)	2/64	2/42							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.4, ПК 3.5*
33	Настройка безопасности на втором уровне на коммутаторах	2/66	2/44							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.4, ПК 3.5*
34	Исследование методов шифрования	2/68	2/46							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.4, ПК 3.5*

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем учебной дисциплины**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
35	Практическая работа 12. Исследование методов шифрования	2/70			2/24					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.4, ПК 3.5*
36	Криптографические системы	2/72	2/48							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.4, ПК 3.5*
37	Криптографические сервисы.	2/74	2/50							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.4, ПК 3.5*
38	Базовая целостность и аутентичность.	2/76	2/52							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.4, ПК 3.5*
39	Практическая работа 13. Конфиденциальность.	2/78			2/26					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.4, ПК 3.5*

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем учебной дисциплины**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
40	Криптография открытых ключей.	2/80	2/54							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.4, ПК 3.5*
41	Реализация технологий VPN	2/82	2/56							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.4, ПК 3.5*
42	VPN.	2/84	2/58							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.4, ПК 3.5*
43	GRE VPN.	2/86	2/60							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.4, ПК 3.5*
44	Компоненты и функционирование IPSec VPN.	2/88	2/62							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.4, ПК 3.5*

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем учебной дисциплины**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
45	Практическая работа 14. Принципы безопасности сетевого дизайна.	2/90			2/28					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.4, ПК 3.5*
46	Безопасная архитектура.	2/92	2/64							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.4, ПК 3.5*
47	Практическая работа 15. Управление процессами и безопасность.	2/94			2/30					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.4, ПК 3.5*
48	Практическая работа 16. Тестирование сети на уязвимости.	2/96			2/32					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.4, ПК 3.5*
49	Непрерывность бизнеса	2/98	2/66							*ПК, Интернет класс*	*Выучить конспект*	*1*	*ИЛ-1*	*ПК 3.4, ПК 3.5*

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем учебной дисциплины**	общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
50	Практическая работа 17. Планирование восстановления аварийных ситуаций.	2/100			2/34					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.4, ПК 3.5*
51	Практическая работа 18. Разработка регламентов компании и политик безопасности	2/102			2/36					*ПК, Интернет класс*	*Оформить отчет*	*2*	*ИЛ-2*	*ПК 3.4, ПК 3.5*
	Консультация к зачету						*4/4*							
	Итого за 8 семестр:	***102***	***66***		***36***		***4***							
	Всего по дисциплине	***102***	***66***		***36***		***4***							

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Лаборатория № 4270 Программного обеспечения и сопровождения компьютерных сетей, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

Литвинская, О. С. Администрирование информационных ресурсов : учебное пособие / О. С. Литвинская, Л. А. Васин. - Москва : КноРус, 2024

2.Уймин, А. Г. Сетевое и системное администрирование. Демонстрационный экзамен КОД 1.1 : : учебно-методическое пособие / А. Г. Уймин. - 3-е изд. - Санкт-Петербург : Лань, 2023

3.Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л. Г. Гагарина. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. - 400 on-line. - (Высшее образование. Бакалавриат).

4.Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. - Москва : Юрайт, 2023

5.Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Т. М. Зубкова. - Санкт-Петербург : Лань, 2023

6.Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г. Н. Федорова. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. - 336 on-line : on-line . - (Среднее профессиональное образование)

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1 Осуществлять проектирование сетевой инфраструктуры	Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ПК 3.2 Обслуживать сетевые конфигурации программно-аппаратных средств		
ПК 3.3 Осуществлять защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств		

ПК 3.4 Осуществлять устранение нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры ПК 2.5 Модернизировать сетевые устройства информационно-коммуникационных систем	стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.	

5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии «Сетевого и системного администрирования» (протокол № 9 от «20» мая 2026 г.).

Председатель методической комиссии _____/М.А.Зайцев/.