



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

Утверждаю
Заместитель начальника колледжа
по учебно-методической работе
А.И. Колесниченко

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	Кругленя В.Ю.
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ	Кругленя В.Ю.
ГОД РАЗРАБОТКИ	2024
ГОД ОБНОВЛЕНИЯ	2025

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 2/64

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

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 3/64

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

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 4/64

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

*Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж*

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 5/64

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

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 6/64

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

*Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж*

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 7/64

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

*Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж*

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 8/64

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

*Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж*

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 9/64

		<p>данных, принципы работы хранилищ данных.</p> <p>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.</p>	
--	--	---	--

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

*Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж*

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 10/64

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

*Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж*

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 11/64

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

*Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж*

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 12/64

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

*Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж*

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 13/64

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
<i>Курсовая работа (проект)</i>		
Практика, в т.ч.:		
учебная		
производственная	684	
Самостоятельная работа	8	
Консультации	12	
Промежуточная аттестация	16	
Всего	1170	166

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 14/64

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 взаимодействии 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	Консультация			
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		

*Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж*

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 15/64

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	

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
 Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 16/64

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										
			в т. ч. по видам занятий				Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация					
Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации									
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	Нарращивание длины сегментов сети	2/18	2/18						ПК, Интернет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	ПК 3.1, ПК 3.2

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
 Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 17/64

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										
			в т. ч. по видам занятий				Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация					
Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации									
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

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
 Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 18/64

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										
			в т. ч. по видам занятий				Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация					
Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации									
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

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
 Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 19/64

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										
			в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация					
Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа										
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

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
 Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 20/64

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										
			в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация					
Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа										
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

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
 Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 21/64

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										
			в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация					
Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа										
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

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 22/64

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	общий объем образовательной программы, час						Самостоятельная работа	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											
			в т. ч. по видам занятий				консультации							Промежуточная аттестация
Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа											
	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	

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 23/64

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										
			в т. ч. по видам занятий				Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация					
Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации									
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

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 24/64

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										
			в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация					
Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа										
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

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
 Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 25/64

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					

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 26/64

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 Н.323. Описание Н.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 Н.323.	2/6	2/6					ПК, Интернет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	ПК 3.1, ПК 3.2
4	Установка и поддержка соединения Н.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

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
 Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 27/64

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										
			в т. ч. по видам занятий				Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация					
Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации									
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

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
 Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 28/64

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										
			в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация					
Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа										
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

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
 Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 29/64

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										
			в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация					
Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа										
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, Н.248.	2/40	2/40						ПК, Интернет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	ПК 3.1, ПК 3.2

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 30/64

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										
			в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация					
Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа										
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

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 31/64

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

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
 Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 32/64

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				консультации	Промежуточная аттестация						
Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа											
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	

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
 Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 33/64

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

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 34/64

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										
			в т. ч. по видам занятий				Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация					
Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации									
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				

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
 Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 35/64

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

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 36/64

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

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
 Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 37/64

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										
			в т. ч. по видам занятий				Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация					
Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации									
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

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 38/64

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

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
 Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 39/64

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

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 40/64

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

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 41/64

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

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
 Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 42/64

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					

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 43/64

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

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
 Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 44/64

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

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 45/64

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

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 46/64

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							

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 47/64

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										
			в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация					
Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа										
	<i>Итого за 7 семестр:</i>	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

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
 Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 48/64

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

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 49/64

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

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 50/64

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 Ethernet технологий: 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 Ethernet технологий: 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

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 51/64

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						

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 52/64

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

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
 Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 53/64

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

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
 Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 54/64

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

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
 Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 55/64

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										
			в т. ч. по видам занятий				Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация					
Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации									
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 (СВАС).	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

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 56/64

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

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
 Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 57/64

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

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
 Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 58/64

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

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
 Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 59/64

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

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
 Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 60/64

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

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
 Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 61/64

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

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
 Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 62/64

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				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
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							

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
 Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 63/64

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		

МО-09 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С. 64/64

ПК 3.4 Осуществлять устранение нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры	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.	
ПК 2.5 Модернизировать сетевые устройства информационно-коммуникационных систем		

5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии «Сетевого и системного администрирования» (протокол № 9 от «14» мая 2024 г.).

Председатель методической комиссии _____/В.Ю.Круглень./