ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Сибирский колледж транспорта и строительства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
(очной и заочной формы обучения)
ПМ.03. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

для специальности
09.02.06 Сетевое и системное администрирование
базовая подготовка
среднего профессионального образования

Иркутск 2022

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу
Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.
00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 N 1548

РАССМОТРЕНО:
Цикловой методической комиссией специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование
«08» июня 2022 г.
Председатель: _____/Саквенко Т.В.

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора по УВР
_____/А.П.Ресельс
«09» июня 2022 г.

Согласовано:

Ведущий специалист «Института информационных технологий и кибербезопасности »

_____С.В. Бахвалов

Разработчик: Фитисова Н.Н., преподаватель высшей категории Сибирского колледжа транспорта и строительства ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения».

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины 3

2.Результаты освоения профессионального модуля..... ……10

3. Структура и содержание учебной дисциплины 11

4 Условия реализации учебной дисциплины 25

5 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины 27

6. Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу..... 30

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее — ПМ)-является частью программы подготовки специалистов среднего звена ФГБОУ ВО ИрГУПС СКТиС по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Рабочая программа профессионального модуля используется в части освоения основного вида профессиональной деятельности *Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

ПК. 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.

ПК 3.3. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации.

ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы после аварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.

ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.

ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным кон текстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного кон текста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,

эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности..

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПМ.03. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры усилен вариативными часами в количестве 492 часов. Из них:

МДК 03.01 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры-268 часов;

МДК 03.02 Безопасность компьютерных сетей– 152 часа;

МДК 03.03 Техническое обслуживание периферийного оборудования и компьютерных систем– 72 часов

Рабочая программа разработана для очной и заочной форм обучения.

1.2 Требования к результатам освоения профессионального модуля

Цели и задачи профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- обслуживания сетевой инфраструктуры, восстановления работоспособности сети после сбоя;
- удалённого администрирования и восстановления работоспособности сетевой инфраструктуры;
- организации бесперебойной работы системы по резервному копированию и восстановлению информации;
- поддержки пользователей сети, настройки аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры;

уметь:

- выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств;
- использовать схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, эксплуатировать технические средства сетевой инфраструктуры;
- осуществлять диагностику и поиск неисправностей технических средств;
- выполнять действия по устранению неисправностей в части, касающейся полномочий техника;

- тестировать кабели и коммуникационные устройства;
- выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования;
- правильно оформлять техническую документацию;
- наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных;
- устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту;

знать:

- архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления;
- задачи управления: анализ производительности и надёжности, управление безопасностью, учёт трафика, управление конфигурацией;
- средства мониторинга и анализа локальных сетей;
- классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ;
- правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры;
- расширение структуры, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой инфраструктуры;
- методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных;
- основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем (ИС), требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных;
- основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем.

Программа воспитания в рабочей программе учебной дисциплины отражается через содержание направлений воспитательной работы, разбитых на следующие воспитательные модули:

Модули программы воспитания	Содержание модуля программы воспитания
Модуль 1 «Профессионально-личностное воспитание»	*Цель модуля:* создание условий для удовлетворения потребностей обучающихся в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии в сфере трудовых и социально-

	экономических отношений посредством профессионального самоопределения. *Задачи модуля:* – развитие общественной активности обучающихся, воспитание в них сознательного отношения к труду и народному достоянию; – формирование у обучающихся потребности трудиться, добросовестно, ответственно и творчески относиться к разным видам трудовой деятельности. – формирование профессиональных компетенций; – формирование осознания профессиональной идентичности (осознание своей принадлежности к определённой профессии и профессиональному сообществу); – формирование чувства социально-профессиональной ответственности, усвоение профессионально-этических норм; – осознанный выбор будущего профессионального развития и возможностей реализации собственных жизненных планов; – формирование отношения к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
Модуль 2 «Гражданско-патриотическое воспитание»	*Цель модуля:* развитие личности обучающегося на основе формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку. *Задачи модуля:* – формирование знаний обучающихся о символике России; – воспитание у обучающихся готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите Родины; – формирование у обучающихся патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству; – развитие у обучающихся уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, историческим символам и памятникам Отечества; – формирование российской гражданской идентичности, гражданской позиции активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; – развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности; развитие в молодежной среде

	ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности; – формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям; – формирование установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; – формирование антикоррупционного мировоззрения.
Модуль 3 «Физическая культура и здоровьесбережение»	*Цель модуля:* формирование у обучающихся чувства бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа России, культуры здоровья, безопасного поведения, стремления к здоровому образу жизни и занятиям спортом, воспитание психически здоровой, физически развитой и социально-адаптированной личности. *Задачи модуля:* – формирование способности к духовному развитию, реализации творческого потенциала в учебной, профессиональной деятельности на основе нравственных установок и моральных норм, непрерывного образования, самовоспитания и универсальной духовно-нравственной компетенции - «становиться лучше»; – формирование у обучающихся ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек; – формирование бережного, ответственного и компетентного отношения к физическому и психологическому здоровью - как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь, развитие культуры здорового питания.
Модуль 4 «Культурно-творческое воспитание»	*Цель модуля:* создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся уважения к старшему поколению. *Задачи модуля:* – воспитание здоровой, счастливой, свободной личности, формирование способности ставить цели и строить жизненные планы; – реализация обучающимися практик саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; – формирование позитивных жизненных ориентиров и

	планов; – формирование у обучающихся готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; – формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия); – развитие культуры межнационального общения; – формирование уважительного отношения к родителям и старшему поколению в целом, готовности понять их позицию, принять их заботу, готовности договариваться с родителями и членами семьи в решении вопросов ведения домашнего хозяйства, распределения семейных обязанностей; – воспитание ответственного отношения к созданию и сохранению семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни; – формирование толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.
Модуль 5 «Экологическое воспитание»	*Цель модуля:* формирование у обучающихся чувства бережного отношения к живой природе и окружающей среде, культурному наследию и традициям многонационального народа России. *Задачи модуля:* – развитие у обучающихся экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; – воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, формирование умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности; – воспитание эстетического отношения к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; – формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также на признании различных форм общественного сознания, предполагающего осознание своего места в поликультурном мире; – формирование чувства любви к Родине на основе изучения культурного наследия и традиций

	многонационального народа России.

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной работы	Объем часов/недель	
	очная	заочная
Максимальная учебная нагрузка (всего), ч	756	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), ч	684	
в том числе:		
теоретическое обучение, ч	170	
практические занятия, ч	252	
лабораторные занятия, ч		
Самостоятельная работа обучающегося (всего), ч	20	
Семинар	6	
Консультация перед экзаменом	6	
Курсовой проект (курсовая работа)	-	
Практика учебная, нед.	4	
Практика производственная, нед.	3	
вид аттестации:	экзамен квалификационный	

2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры», в том числе профессиональными и общими компетенциями (ПК, ОК), указанными в ФГОС по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.
ПК 3.2	Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.
ПК 3.3	Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации.
ПК 3.4	Участвовать в разработке схемы после аварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное
ПК 3.5	Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.
ПК 3.6	Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным кон текстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного кон текста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

3.1 Тематический план для очной формы обучения ПМ.03. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

Коды ОК и ПК	Индекс, наименование МДК ПМ	Максимальная нагрузка	Объем времени, отведенный на освоение МДК					Практика, нед.	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся				Самостоятельная работа обучающихся	Учебная (недели)	Производственная (по профилю специальности) (недели)
			Всего (часов)	в т.ч. лабораторные занятия (часов)	в т.ч. практические	в т.ч. курсовая работа (проект) (часов)			
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ОК 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11	МДК 03.01 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	268	232	120			12		
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ОК 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11	МДК 03.02 Безопасность компьютерных сетей	152	140	74			4		
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ОК 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11	МДК 03.03 Техническое обслуживание периферийного оборудования и компьютерных систем	72	60	38			4		
		Итого	432	232			20		
		Учебная практика							

		Производственная практика (по профилю специальности)	252						7
Всего часов с учетом практик									

3.3 Содержание обучения по ПМ ПМ.03. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры
для очной формы обучения

Наименование МДК и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания
1	2	3	4	5	10	
МДК 03.01. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры		Содержание учебного материала				
Введение	1.	Цели и задачи, структура профессионального модуля. Последовательность освоения профессиональных компетенций по модулю. Требования к уровню предварительных знаний и умений. Краткая характеристика основных разделов модуля. Порядок и форма проведения занятий, использование основной и дополнительной литературы. Рекомендации по организации самостоятельной работы студентов при изучении модуля	2		ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	Модуль 1 Модуль 3
Тема 1.1. Эксплуатация технических средств сетевой инфра-структуры	2.	Физические аспекты эксплуатации Физическое вмешательство в инфраструктуру сети; активное и пассивное сетевое оборудование: кабельные каналы, кабель, патч-панели, розетки	2		ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ОК 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11	Модуль 1 Модуль 2
		Самостоятельная работа. Проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий	2			Модуль 1
	3.	Логические (информационные) аспекты эксплуатации Несанкционированное ПО (в том числе сетевое); паразитная нагрузка	2			Модуль 1
	4.	Практическая работа 1. Создание пользователей в домене, редактирование пользователей в домене, создание пароля пользователем в до-мене, создание групп и распределение пользователей по группам в домене.	2	2		Модуль 1 Модуль 3
	5.	Расширяемость сети. Масштабируемость сети .Добавление отдельных элементов сети (пользователи, компьютеры, приложения, службы); наращивание длины сегментов сети; замена существующей аппаратуры на более мощную	2			Модуль 1 Модуль 2

	6.	Практическая работа 2. Поддержка пользователей сети. Настройка прав доступа	2	2		Модуль 1
	7.	Техническая и проектная документация Паспорт технических устройств; руководство по эксплуатации. Физическая карта всей сети; логическая схема компьютерной сети	2			Модуль 1
	8.	Практическая работа 3. Оформление технической документации, правила оформления документов.	2	2		Модуль 1
	9.	Практическая работа 4. Настройка аппаратного и программного обеспечения сети. Настройка сетевой карты, имя компьютера, рабочая группа, введение компьютера в домене	2	2		Модуль 1 Модуль 3
Тема 2.1. Профилактические работы	10	Классификация регламентов технических осмотров, технические осмотры объектов сетевой инфраструктуры	2		ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ОК 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11	Модуль 1 Модуль 2
	11	Комплекс организационно-технических мероприятий; выявление и своевременная замена элементов инфраструктуры	2			Модуль 1
		Самостоятельная работа . Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя	2			Модуль 1
	12	Практическая работа 5. Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры (принтеры, компьютеры, серверы, коммутационное оборудование)	2	2		Модуль 1 Модуль 3
	13	Проверка объектов сетевой инфраструктуры и профилактические работы	2			Модуль 1
	14	Проверка физических компонентов, проверка документации и требований, проверка списка совместимого оборудования	2			Модуль 1 Модуль 2
	15	Практическая работа 6. Выполнение мониторинга и анализа работы локальной сети с помощью программных средств	2	2		Модуль 1
Тема 3.1. Управление сетями	16	Архитектура системы управления. Структура системы управления	2			Модуль 1
	17	Архитектура в концепции TMN; централизованное управление; децентрализованное управление	2			Модуль 1 Модуль 3
	18	Уровни управления	2			Модуль 1
	19	Многоуровневая архитектура управления TMN: бизнесом, услугами, сетью, элементами сети, уровень элементов сети	2			Модуль 1
	20	Практическая работа 7 . Уровни управления	2	2		Модуль 1
	21	Практическая работа 8 . Области управления	2	2		Модуль 1
	22	Практическая работа 9 . Протоколы управления	2	2		Модуль 1
	23	Области управления ошибками, конфигурацией, доступом, производительностью, безопасностью	2		ПК 3.1 ПК 3.2	Модуль 1 Модуль 3

	24	Протоколы управления SNMP, CMIP, TMN, LNMP, ANMP	2		ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ОК 1,2,3,4,5,6,7 ,8,9,10,11	Модуль 1 Модуль 2
	25	Практическая работа 10 . Управление отказами	2	2		Модуль 1
	26, 27	Практическая работа 11.12. Выявление, определение и устранение последствий сбоев и отказов в работе сети	4	4		Модуль 1
	28	Практическая работа 13. Учёт работы сети. Управление конфигурацией	2	2		Модуль 1
	29, 30	Практическая работа 14. 15.Регистрация, управление используемыми ресурсами и устройствами	4	4		Модуль 1
	31, 32	Практическая работа 16.17. конфигурирование компонентов сети, сетевые адреса и идентификаторы, управление параметрами сетевых операционных систем	4	4		Модуль 1 Модуль 3
	33	Практическая работа 18. Управление производительностью, безопасностью сети	2	2		Модуль 1 Модуль 2
	34 35	Практическая работа 19. 20 Статистика работы сети в реальном времени, минимизация	4	4		Модуль 1
	36	Практическая работа 21. Контроль доступа, сохранение целостности данных и журналирование	2	2		Модуль 1
	37 38	Практическая работа 22. 23. Анализ сетевого трафика средствами сетевого монитора.	4	4		Модуль 1 Модуль 3
	39	Практическая работа 24. Основные сведения о сетевом мониторе	2	2		Модуль 1 Модуль 2
	40	Практическая работа 25. Запись данных средствами сетевого монитора.	2	2		Модуль 1
	41, 42	Практическая работа 26.27. Устранение неполадок с помощью Ping и PathPing.	4	4		Модуль 1
	43, 44	Практическая работа 28.29 Диагностика сети и Netdiag	4	4		Модуль 1 Модуль 3
	45	Семинар. занятие. Области управления ошибками, конфигурацией, доступом,	2			Модуль 1
Тема 5.1. Средства мониторинга и анализа локальных сетей	1 2 3	Анализаторы протоколов Программные или аппаратно-программные системы, функции мониторинга, анализ трафика в сетях.	6		ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ОК 1,2,3,4,5,6,7	Модуль 1 Модуль 2
	4 5 6	Оборудование для диагностики и сертификации кабельных систем Сетевые мониторы, приборы для сертификации кабельных систем, кабельные сканеры и тестеры				Модуль 1

	7 8	Встроенные системы диагностики и управления. Сетевые мониторы	4		,8,9,10,11	Модуль 1
	9	Практическая работа 1 Вкладка. Сеть утилиты. Диспетчер задач.	2	2		Модуль 1 Модуль 2
	10 11	Практическая работа 2,3 Использование консоли. Производительность.	4	4		Модуль 1
	12 13 14	Практическая работа 4,5,6 Мониторинг сетевого трафика с помощью утилиты Netstat	6	6		Модуль 1
	15 16	Средняя интенсивность общего трафика сети, средняя интенсивность потока пакетов с определённым типом ошибки	4			Модуль 1 Модуль 3
	17 18 19	Программно-аппаратный модуль, установленный в коммуникационное оборудование; программный модуль, встроенный в операционные системы	6			Модуль 1 Модуль 2
	20 21	Практическая работа 7,8 Удалённое администрирование	4	4		Модуль 1
	22 23 24	Практическая работа 9, 10, 11Восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры.	6	6		Модуль 1
	25 26 27	Практическая работа 12,13, 14 Авторизация подключений удалённого доступа	6	6		Модуль 1 Модуль 3
		Самостоятельная работа. Проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий	2			Модуль 1 Модуль 2
	28 29	Реализация процедур безопасного администрирования сети.	4			Модуль 1
	30 31	Использование бесклассовой меж доменной маршрутизации.	4			Модуль 1
	32	Практическая работа 15 Проверка существующего IP-адреса, ручная настройка адреса.	2	2		Модуль 1
	33 34	Механизм работы DNS-запросов.	2 2			Модуль 1 Модуль 3
		Самостоятельная работа. Проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий	2			Модуль 1 Модуль 2
	35 36	Практическая работа 16,17 Настройка параметров DNS-сервера. Средства устранения неполадок DNS	4	4		Модуль 1

Тема 6.1. Хранение информации	1.	Резервное копирование данных	2		ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ОК 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	Модуль 1
	2.	Хранилищ данных	2			Модуль 1
	3,4	Принципы работы хранилищ данных. Принципы построения. Основные компоненты хранилища данных	4			Модуль 1
	5	Практическая работа 1 Операции по резервному копированию данных.	2	2		Модуль 1 Модуль 3
	6	Практическая работа 2 Операции по восстановлению данных	2	2		Модуль 1 Модуль 2
	7	Понятие баз данных. Основные понятия, принцип работы. СУБД	2			Модуль 1
	8	Технологии управления информацией. OLAP-технология	2			Модуль 1
	9	Практическая работа 3 Организация бесперебойной работы системы резервного копирования.	2	2		Модуль 1
	10	Практическая работа 4 Восстановление информации	2	2		Модуль 1
Тема 6.2. Схема после-аварийного восстановления	11, 12, 13	Принципы планирования восстановления работоспособности сети при аварийной ситуации	6		ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ОК 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	Модуль 1 Модуль 3
	14	Допущения при разработке схемы послеаварийного восстановления. Основные требования к политике организации схемы послеаварийного восстановления	2			Модуль 1 Модуль 2
	15	Организация работ по восстановлению функционирования системы	2			Модуль 1
	16	План восстановления системы Порядок уведомления о чрезвычайных событиях. Активация. Возврат к нормальному функционированию системы	2			Модуль 1
		Самостоятельная работа. Проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий	4			Модуль 1 Модуль 2
	17	Практическая работа 5 Восстановление работоспособности сети после сбоя	2	2		Модуль 1
	18	Практическая работа 6 Разработка плана восстановления	2	2		Модуль 1
	19	Практическая работа 7 Использование схемы послеаварийного восстановления сети.	2	2		Модуль 1 Модуль 3
	20	Практическая работа 8 Возврат к нормальному функционированию системы	2	2		Модуль 1 Модуль 2
Тема 6.3. Диагностика неисправностей технических средств и сетевой инфра-структуры	21	Принципы локализации неисправностей .Контрольно-измерительная аппаратура Сервисные платы и комплексы.	2		ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	Модуль 1
	22	Программные средства диагностики Номенклатура и особенности работы тест-программ	2			Модуль 1

	23 24	Диагностика неисправностей средств сетевых коммуникаций Контроль функционирования аппаратно-программных комплексов	4		ПК 3.5 ПК 3.6 ОК 1,2,3,4,5,6,7 ,8,9,10	Модуль 1
	25, 26	Практическая работа 9,10 Работа контрольно-измерительной аппаратуры.	4	4		Модуль 1
	27	Практическая работа 11 Замена расходных материалов.	2	2		Модуль 1
	28 29	Практическая работа 12,13 Мелкий ремонт периферийного оборудования..	4	4		Модуль 1 Модуль 3
	30	Практическая работа 14 Программная диагностика неисправностей.	2	2		Модуль 1 Модуль 2
	31 32	Практическая работа 15,16 Аппаратная диагностика неисправностей.	4	4		Модуль 1
	33 34 35	Практическая работа 17,18,19 Поиск неисправностей технических средств	6	6		Модуль 1
	ИТОГО по МДК 03.01		244	120		
	*В том числе Теоретическое обучение		106			
	Практические занятия		120			
	Семинарские занятия		6			
	Самостоятельная работа		12			

МДК 03.02. Безопасность компьютерных сетей		Содержание учебного материала				
Тема 1.1. Проблемы информационной						

безопасности	1	Основные понятия и анализ угроз информационной безопасности	2		ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ОК 1,2,3,4,5,6,7, 8,9,10,11	Модуль 1 Модуль 2 Модуль 5
		Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий	2			Модуль 1
	2	Основные понятия защиты информации и информационной безопасности. Анализ угроз информационной безопасности	2			Модуль 1
	3	Проблемы информационной безопасности сетей Введение в сетевой информационный обмен.	2			Модуль 1 Модуль 3
	4	Анализ угроз сетевой безопасности. Обеспечение информационной безопасности сетей	2			Модуль 1
	5	Практическая работа 1. Защита программ от несанкционированной эксплуатации за счёт привязки к носителю информации.	2	2		Модуль 1 Модуль 2
	6	Практическая работа 2. Программирование изменений характеристик файла	2	2		Модуль 1
	7	Политика безопасности	2			Модуль 1
	8	Основные понятия политики безопасности. Структура политики безопасности	2			Модуль 1
	9	Стандарты информационной безопасности Роль стандартов информационной безопасности.	2			Модуль 1
	10	Международные стандарты информационной безопасности. Отечественные стандарты безопасности информационных технологий	2			Модуль 1
	11	Практическая работа 3.Исследование различных методов защиты текстовой информации и их стойкости на основе подбора ключей.	2	2		Модуль 1
	12	Практическая работа 4. Изучение программных продуктов и программа PGP (Pretty Good Privacy).	2	2		Модуль 1 Модуль 3
Тема 1.2. Технологии защиты данных	13,14	Принципы криптографической защиты информации	4		ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ОК 1,2,3,4,5,6,7, 8,9,10,11	Модуль 1 Модуль 4
	15.16	Основные понятия криптографической защиты информации	4			Модуль 1
	17,18	Практическая работа 5,6. Использование классических крипто алгоритмов подстановки и перестановки для защиты текстовой информации.	4	4		Модуль 1
	19,20	Практическая работа 7,8.Изучение устройства и принципа работы шифровальной машины «Энигма».	4	4		Модуль 1 Модуль 2
	21.22	Практическая работа 9.10. Стандарт симметричного шифрования AES Rijndael.	4	4		Модуль 1
	23	Практическая работа .11. Генерация простых чисел, используемых в асимметричных системах шифрования.	2			Модуль 1
	24	Практическая работа 12. Электронная цифровая подпись.	2	2		Модуль 1
	25.26	Шифрование методом скользящей перестановки.	4			Модуль 1
	27.28	Изучение программных продуктов и программа PGP (Pretty Good Privacy).	4			Модуль 1 Модуль 3

	29, 30	. Шифр Плейфера.	4			Модуль 1
Тема 2.1. Технологии защиты межсетевого обмена данными	1.2.	Обеспечение безопасности операционных систем Проблемы обеспечения безопасности ОС. Архитектура подсистемы защиты ОС	4		ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ОК 1,2,3,4,5,6,7, 8,9,10,11	Модуль 1
	3.4	Технологии межсетевых экранов Функции межсетевых экранов. Особенности функционирования межсетевых экранов на различных уровнях модели OSI. Схемы сетевой защиты на базе МЭ	4			Модуль 1 Модуль 3
	5.6	Основы технологии виртуальных защищённых сетей VPN Концепция построения виртуальных защищённых сетей VPN. VPN-решения для построения защищённых сетей. Достоинства применения технологий VPN	4			Модуль 1 Модуль 2
	7	Защита на канальном и сеансовом уровнях Протоколы формирования защищённых каналов на канальном уровне. Протоколы формирования защищённых каналов на сеансовом уровне. Защита беспроводных сетей	2			Модуль 1
	8.9	Защита на сетевом уровне — протокол IPSec Архитектура средств безопасности IPSec. Защита передаваемых данных с помощью протоколов AH и ESP. Протокол управления крипто ключами IKE. Особенности реализации средств IPSec	4			Модуль 1
		Самостоятельная работа Проработка конспекта занятий	2			Модуль 1
	10, 11	Инфраструктура защиты на прикладном уровне Управление идентификацией и доступом. Организация защищенного удалённого доступа. Управление доступом по схеме однократного входа с авторизацией Single Sign-On. Протокол Kerberos. Инфраструктура управления открытыми ключами PK1	4			Модуль 1 Модуль 3
	12	Практическая работа 1 Основы захвата и анализа сетевого трафика.	2	2		Модуль 1 Модуль 2
	13, 14	Практическая работа 2,3 Выявление сетевых атак путём анализа трафика.	4	4		Модуль 1
	15	Практическая работа 4 Использование виртуальных машин для изучения операционных систем на примере Microsoft Virtual PC	2	2		Модуль 1
	16. 17	Практическая работа 5,6 Организация виртуальных частных сетей.	4	4		Модуль 1
	18. 19	Практическая работа 7, 8 Анализ защищённости компьютерных систем на основе ОС Windows	4	4		Модуль 1
Тема 2.2. Технологии обнаружения	20 .21	Анализ защищённости и обнаружение атак Концепция адаптивного управления безопасностью. Технология анализа защищённости. Технологии обнаружения атак	4		ПК3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Модуль 1 Модуль 4

вторжений	22. 23	Защита от вирусов. Методы управления средствами сетевой безопасности Компьютерные вирусы и проблемы антивирусной защиты. Антивирусные программы и комплексы. Построение системы антивирусной защиты корпоративной сети. Задачи управления системой сетевой безопасности. Архитектура управления средствами сетевой безопасности	4		ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ОК 1,2,3,4,5,6,7, 8,9,10,11	Модуль 1 Модуль 3
	24. 25	Практическая работа 9,10 Настройка подсистемы контроля входа.	4	4		Модуль 1
	26	Практическая работа 11 Настройка подсистемы управления доступом.	2	2		Модуль 1
	27. 28	Практическая работа 12,13 Разработка модели данных.	4	4		Модуль 1
	29	Практическая работа 14 Применение сетевого варианта Secret Net 5.0	2	2		Модуль 1
	30	Практическая работа 15 Службы каталогов.	2	2		Модуль 1 Модуль 2
	31. 32	Практическая работа 16,17 Настройка коммутируемой сети и поиск и устранение неисправностей в ней	4	4		Модуль 1 Модуль 3
	33 34	Практическая работа 18, 19 Настройка протокола WEP на беспроводном маршрутизаторе	4	4		Модуль 1
	35	Практическая работа 20 Планирование, настройка и проверка расширенных ACL-списков	2	2		Модуль 1
	36	Практическая работа 21 Настройка и проверка ограничений канала VTY	2	2		Модуль 1
	37	Практическая работа 22 Настройка ACL-списка с преобразованием сетевых адресов	2	2		Модуль 1
	38	Практическая работа 23 Оформление технической документации	2	2		Модуль 1
	39. 40	Практическая работа 24,25 Замена расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования	4	4		Модуль 1
	ИТОГО по МДК 03.02		144	74		
	*В том числе Теоретическое обучение		64			
	Практические занятия		74			
	Семинарские занятия		2			

		Самостоятельная работа	4			
МДК 03.03. Техническое обслуживание периферийного оборудования и компьютерных систем		Содержание				
Тема 1.1 Техника безопасности. Системы автоматического восстановления	1	Введение. Техника безопасности, пожарная безопасность при ремонте и техническом обслуживании СВТ. Типовая система технического и профилактического обслуживания СВТ.	2		ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ОК 1,2,3,4,5,6,7, 8,9,10,11	Модуль 1 Модуль 2 Модуль 5
		Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий	2			Модуль 1
	2	Практическая работа 1 Расчет численности работников, необходимых для ТО ПК, учитывая регламент ТБ	2	2		Модуль 1
	3	Диагностика ПК. Система автоматического диагностирования	2			Модуль 1
	4	Практическая работа 2 Периодичность проведения ТО, организация работ, материально-техническое обеспечение.	2	2		Модуль 1 Модуль 3
	5	Практическая работа 3 Создание точки восстановления системы	2	2		Модуль 1
	6	Практическая работа 4 Изучение программы тестирования и восстановления	2	2		Модуль 1 Модуль 2
Тема 1.2 Антивирусная защита	7	Вирусы. Опасность, которую они представляют. Симптомы вирусного поражения	2		ПК 3.1 ПК 3.2	Модуль 1

	8	Классификация вирусов. Защита от вирусов	2		ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ОК 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11	Модуль 1
	9	Практическая работа 5 Тестирование программой тестирования и восстановления	2	2		Модуль 1 Модуль 3
	10	Практическая работа 6 Инсталляция и настройка антивирусной программы. Диагностика работоспособности компьютера	2	2		Модуль 1
	11	Практическая работа 7 Инсталляция и настройка антивредоносной программы Диагностика работоспособности компьютера	2	2		Модуль 1
Тема 1.3 Ремонт и модернизация ПК	12	Виды конфликтов при установке оборудования, способы их устранения	2		ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ОК 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11	Модуль 1
	13	Виды неисправностей и характерные особенности их проявления	2			Модуль 1 Модуль 2
	14	Модернизация и конфигурирование СВТ с учетом решаемых задач	2			Модуль 1 Модуль 3
	15	Практическая работа 8 Модернизация блока питания	2	2		Модуль 1
	16	Практическая работа 9 Исследование и анализ структурной схемы ПК, системных плат различных форм-факторов	2	2		Модуль 1
Тема 1.4 Организация технического обслуживания СВТ	17	Сервисная аппаратура. Инструменты и приборы	2		ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ОК 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11	Модуль 1 Модуль 2
	18	Активная профилактика. Пассивная профилактика.	2			Модуль 1
	19	Виды конфликтов при установке оборудования, способы их устранения	2			Модуль 1 Модуль 3
		Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий	2			Модуль 1
	20	Практическая работа 10 Замена блока питания. Новинки среди блоков питания.	2	2		Модуль 1
	21	Практическая работа 11 Замена накопителей на жёстких магнитных дисках и подключение накопителей к ПК.	2	2		Модуль 1 Модуль 2
	22	Практическая работа 12 Расчет потребляемой мощности ПК.	2	2		Модуль 1
	23	Практическая работа 13 Изучение новой сервисной аппаратуры, инструментов и приборов	2	2		Модуль 1 Модуль 3

	24	Практическая работа 14 Установка системной платы в системный блок и устройств ввода-вывода.	2	2		Модуль 1
	25	Практическая работа 15 Техническое обслуживание вентилятора. Установка модуля оперативной памяти. Замена видеокарты	2	2		Модуль 1 Модуль 2
	26	Практическая работа 16 Профилактика клавиатуры. Очистка CD привода от осколков.	2	2		Модуль 1
	27	Практическая работа 17 Инсталляция, диагностика операционной системы DOS	2	2		Модуль 1 Модуль 3 Модуль 4
	28	Практическая работа 18 Трансформаторная и конденсаторная развязка	2	2		
	29	Практическая работа 19 Неисправности файловой системы НЖМД и методы их устранения	2	2		
	30	Семинарское занятие. Организация технического обслуживания СВТ	2	2		
	ИТОГО по МДК 03.03		64	40		
	*В том числе Теоретическое обучение		20			
	Практические занятия		38			
	Семинарские занятия		2			
	Самостоятельная работа		4			
	Производственная практика		252			

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы профессионального модуля осуществляется по требованиям ФГОС и реализуется в лаборатории организации и принципов построения компьютерных систем Д-508 для проведения занятий лекционного типа, практических работ, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций и в мастерской монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, практических работ, учебной практики

Оборудование лаборатории:

Учебная мебель, 16 ПЭВМЕ3300/1Gb/40/ASUS 19, сервер в лаборатории, пакет лицензионного программного обеспечения, мультимедийное оборудование, интерактивная доска, нормативно-техническая документация, периферийное оборудование, типовой состав для монтажа (кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс- панели и наладки компьютерной сети), маршрутизаторы, коммутаторы, телекоммуникационная стойка, беспроводная точка доступа; IP телефоны, программно-аппаратные шлюзы безопасности, компьютер для лабораторных занятий с ОС Microsoft Windows Server, Linux и системами виртуализации, пример проектной документации, учебно-наглядные пособия.

Оборудование мастерской:

Учебная мебель, 12 компьютеров, объединенных в локальную сеть с лицензионным программным обеспечением для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности, сервер, типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс- ножи, кросс-панели, мультимедийное оборудование, интерактивная доска, нормативно-техническая документация, рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером, шкаф для хранения комплекта учебно-методической документации, комплекта учебников (учебных пособий), тематические папки дидактических материалов, телевизор.

4.2 Литература, интернет- издания

Основная литература:

1. Назаров, А.В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры : учебник / А.В. Назаров, А.Н. Енгалычев, В.П. Мельников. - М.: КУРС; ИНФРА-М, 2019. — 360 с. — (Среднее профессиональное образование) Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1027558 - Договор № 5669 от 10.01.2022 г.

Дополнительная литература:

1. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей : учеб. пособие / В.Ф. Шаньгин. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1009605 - Договор №5669 от 10.01.2022 г.
2. Зверева, В. П. Технические средства информатизации: учебник / В.П. Зверева, А.В. Назаров. - Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2018. - 248 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-105402-4. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/942228 - Договор №5669 от 10.01.2022 г.

Дополнительная литература:

1. Ежемесячный печатный журнал «IT Expert/ИТ» Издательство ИТ Медиа для активных пользователей г. Санкт-Петербург
2. Ежемесячный печатный журнал «Компоненты и технологии» = Components & Technologies: журнал. Учредитель: ООО «Издательство Файнстрит» Издатель: ООО «Издательство Файнстрит» Санкт-Петербург
3. «Прикладная информатика». Учредитель и издатель: Негосударственное образовательное частное учреждение высшего образования «Московский финансово-промышленный университет «Синергия» г. Москва

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей	• настраивание сети с высокой скоростью и точностью; • составление рекомендаций по повышению работоспособности сети; • умение выбирать технологическое оборудования для настройки сети; • умение рассчитывать время настройки сети; • умение грамотно оформлять технологическую документацию; • обеспечение информационной безопасности сетей	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы: • на практических занятиях; • при решении ситуационных задач; • при выполнении определённых видов работ производственной практики; • зачёт по разделу практики
ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях	• умение анализировать свойства сети исходя из её служебного назначения; • составление рекомендации по повышению технологичности сети; • выполнение мониторинга и умение анализировать работу локальной сети с помощью программных средств; • оформление технологической документации; • выявление уязвимых мест атакуемой системы; • обеспечение защиты данных	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы: • на практических занятиях; • при выполнении определённых видов работ производственной практики; • зачёт по разделу практики
ПК 3.3. Эксплуатация сетевых конфигураций	• умение анализировать рациональность выбора сетевых конфигураций; • умение выбирать способы настройки; • выявление, определение и устранение последствий сбоев и отказов в работе сети; • восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы: • на практических занятиях; • при выполнении определённых видов работ производственной практики; • зачёт по разделу практики
Результаты (освоенные ПК)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации	• умение выбирать и использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов; • умение организовывать бесперебойную работу системы по резервному копированию; • восстановление работоспособности сети после сбоя	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы: • на практических занятиях; • при решении ситуационных задач; • при выполнении определённых видов работ производственной практики; • зачёт по разделу практики
ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль по-	• умение выбирать и использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов; • оформление технической документации	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы: • на практических занятиях;

ступившего из ремонта оборудования		• зачёт по разделу практики
ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры	• умение работать с контрольно-измерительной аппаратурой; • умение осуществлять замену расходных материалов; • умение производить аппаратную и программную диагностику неисправностей; • устранение неисправностей	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы: • на практических занятиях; • при решении ситуационных задач; • при выполнении определённых видов работ производственной практики; • зачёт по разделу практики. Междисциплинарный экзамен

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные ОК)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	• участие в работе студенческих научных обществ; • выступления на научно-практических конференциях; • участие во внеурочной деятельности, связанной с будущей профессией/специальностью (конкурсы профессионального мастерства, выставки и т. п.);	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы: • на практических и занятиях (при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх: при подготовке и участии в семинарах,
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	• выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	• анализ профессиональных ситуаций; • решение стандартных и нестандартных профессиональных задач	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	• эффективный поиск необходимой информации; • использование различных источников, включая электронные, при изучении теоретического материала и прохождении различных этапов производственной практики	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	• использование в учебной и профессиональной деятельности различных видов программного обеспечения, в том числе специального, при оформлении и пре-	

	зентации всех видов работ	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие: • с обучающимися при проведении деловых игр, выполнении коллективных заданий (проектов); • с преподавателями, мастерами в ходе обучения; • с потребителями и коллегами в ходе производственной практики	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы: • на практических занятиях (при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх: при подготовке и участии в семинарах, при подготовке рефератов, докладов и т. д.); при выполнении и защите курсовой работы (проекта); при выполнении работ на различных этапах производственной практики
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполненных заданий	• самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности при выполнении коллективных заданий (проектов); • ответственность за результат выполнения заданий	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	• планирование и качественное выполнение заданий для самостоятельной работы при изучении теоретического материала и прохождении различных этапов производственной практики;	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	• адаптация к изменяющимся условиям профессиональной деятельности; • проявление профессиональной маневренности при прохождении различных этапов производственной практики	
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- адаптация к изменяющимся условиям профессиональной деятельности; -проявление профессиональной маневренности при прохождении различных этапов производственной практики	
ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	использование в учебной и профессиональной деятельности раз-личных видов программного обеспечения, в том числе специального, при оформлении и презентации всех видов работ	

6 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменений, дата внесения изменений; № страницы с изменением.	
БЫЛО	СТАЛО