



Министерство образования и науки Самарской области
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Тольяттинский индустриально-педагогический колледж»
(ГАПОУ СО «ТИПК»)

УТВЕРЖДЕНО
Приказ директора
ГАПОУ СО «ТИПК»
«___» ____ 2026г. № ____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 НАСТРОЙКА СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

2026г.

РАССМОТРЕНО

на заседании рабочей группы ОП

Протокол № ____ от _____.2026.

Руководитель ОП И.В. Лысенко

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Настройка сетевой инфраструктуры разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) и на основании примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, в соответствии с требованиями работодателей, демонстрационного экзамена по компетенции «Сетевое и системное администрирование», Стандарта компетенции «Сетевое и системное администрирование» РЧ/НЧ «Профессионалы».

Разработана на основе примерной образовательной программы <https://firpo.ru/reestr-pop-spo/2624>

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «ТИПК».

Разработчик:

Лысенко И.В. – преподаватель высшей квалификационной категории.

Ковбасенко А.С. - преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 НАСТРОЙКА СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Настройка сетевой инфраструктуры и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных

		сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы

		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	психологические особенности личности
		Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	особенности социального и культурного контекста
		Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и

		последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения:
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы

		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

Перечень профессиональных компетенций

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ПК 1.1. Документировать состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации	Навыки:
	составления регламентных отчетов о замеченных отклонениях от штатного режима функционирования инфокоммуникационных систем; документирования базовой конфигурации и программного обеспечения устройств инфокоммуникационных систем
	Умения:
	пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; сопровождать техническую документацию по объектам инфокоммуникационных систем; контролировать наличие и движение аппаратных, программно-аппаратных и программных средств; умеет работать с информационной системой по управлению запасами и ремонтом; оформлять заявки на материалы и комплектующие инфокоммуникационных систем
	Знания:
	правил и процедуры проведения инвентаризации; правил маркировки устройств и элементов инфокоммуникационной системы; основ делопроизводства; процедуры списания технических средств; программных средств инвентаризации; принципов классификации и кодирования информации; типовых вариантов взаимозаменяемости; принципов организации инфокоммуникационных систем по управлению ремонтом и обслуживанием;

	типовых сроков проведения профилактических ремонтов; терминологии и правил чтения технической документации; правил оформления технической документации по результатам проверки работоспособности устройств инфокоммуникационных систем
ПК 1.2. Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем	Навыки: установки инфокоммуникационных систем на рабочих местах согласно трудовому заданию; выполнения диагностики аппаратных ошибок устройств инфокоммуникационных систем; демонтажа и замены узлов и элементов отдельных устройств инфокоммуникационных систем, в том числе периферийного оборудования
	Умения: применять инструкции по установке и эксплуатации периферийного оборудования; выполнять замену расходных материалов и комплектующих периферийного оборудования; использовать контрольно-измерительное оборудование для проверки электрических соединений устройств инфокоммуникационных систем; выявлять и устранять механические повреждения и дефекты устройств инфокоммуникационных систем
	Знания: основ архитектуры аппаратных средств; принципов функционирования аппаратных средств вычислительной техники; типовых регламентов обслуживания аппаратных средств; способов обнаружения механических неполадок в работе устройств инфокоммуникационных систем, причин их возникновения и приемов устранения; требований охраны труда при работе с программно-аппаратными средствами инфокоммуникационных систем
	Навыки: выявление сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем; определение сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем; устранение последствий сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем; определение причин возникновения критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения
	Умения: идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение об изменении процедуры установки; оценивать степень критичности инцидентов при работе прикладного программного обеспечения; устранять возникающие инциденты; производить мониторинг администрируемой информационно-коммуникационной системы; документировать учетную информацию об использовании сетевых ресурсов согласно утвержденному графику
ПК 1.3. Устранять неисправности в работе инфокоммуникационных систем	Знания: лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения;

	Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем; Требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы
ПК 1.4. Проводить приемо-сдаточные испытания компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и оценку качества сетевой топологии в рамках своей ответственности	Навыки:
	подготовка к проведению предварительных испытаний; составление графика предварительных испытаний; оповещение пользователей о возможных перерывах в предоставлении сервисов; выполнение предварительных испытаний
	Умения:
	идентифицировать инциденты, возникающие при проведении предварительных испытаний; использовать процедуры восстановления данных определять точки восстановления данных; оценивать риски перерывов в предоставлении сервисов при проведении испытаний; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий
	Знания: общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; требования к компьютерным сетям; архитектуру протоколов; стандартизацию сетей; этапы проектирования сетевой инфраструктуры; организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей; стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование; средства тестирования и анализа; программно-аппаратные средства технического контроля
ПК 1.5. Осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-коммуникационных	Навыки:
	восстановление параметров по умолчанию согласно документации операционных систем; восстановление параметров при помощи серверов архивирования; восстановление параметров при помощи средств управления специализированных операционных систем сетевого оборудования; планирование расписания архивирования и архивирование параметров пользовательских устройств; сопровождение серверов архивирования программного обеспечения информационно-коммуникационной системы; мониторинг проведенного планового архивирования пользовательских устройств
	Умения: использовать процедуры восстановления данных; определять точки восстановления данных; работать с серверами архивирования и средствами управления

	операционных систем; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; выполнять плановое архивирование программного обеспечения пользовательских устройств согласно графику
	Знания:
	общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; инструкции по установке администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационной системы; требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системы
ПК 1.6. Осуществлять инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, контроль оборудования после проведенного ремонта	Навыки:
	проведение инвентаризации; проверка отчетов по результатам инвентаризации и списанию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств; фиксирование в журнале инвентарных номеров технических средств администрируемой сети; фиксирование в журнале месторасположения технических средств администрируемой сети; маркировка технических средств администрируемой сети
	Умения:
	вести техническую документацию по объектам информационно-коммуникационной системы; контролировать наличие и движение аппаратных, программно-аппаратных и программных средств; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий
	Знания:
	правила и процедуры проведения инвентаризации; правила маркировки устройств и элементов информационно-коммуникационной системы; основы делопроизводства; процедура списания технических средств; отраслевые нормативные правовые акты; требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы; программные средства инвентаризации
ПК 1.7. Осуществлять регламентное обслуживание и замену расходных материалов периферийного, сетевого и серверного	Навыки:
	контроль остатков запасных частей и оборудования под замену; контроль соблюдения графика профилактического обслуживания оборудования; внесение данных о проведенных работах в информационную систему управления запасами и ремонтом; внесение данных об использованных запасных частях в информационную систему управления запасами и ремонтом
	Умения:

оборудования инфокоммуникационных систем	работать с договорной и отчетной документацией на обслуживаемую информационно-коммуникационную систему; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; работать с информационной системой управления запасами и ремонтом; оформлять заявки на материалы и комплектующие информационно-коммуникационной системы
	Знания: типовые сроки заключения и действия договоров на обслуживание информационно-коммуникационной системы; действующие в организации локальные акты на оформление заявок на материалы и комплектующие; принципы организации информационных систем управления ремонтом и обслуживанием; типовые сроки проведения профилактического ремонта; правила и процедуры проведения инвентаризации; правила маркировки устройств и элементов информационно-коммуникационной системы; основы делопроизводства; процедура списания технических средств; отраслевые нормативные правовые акты
<i>ПК 1.8. Проектировать сетевую архитектуру в САПР</i>	Навыки
	составлять план проекта сети и простое техническое задание читать схемы простой сетевой инфраструктуры выбирать САПР для модернизации проектов и составления простых проектов
	Умения:
	строить логические, физические схемы сетей в САПР составлять спецификации и сопроводительную документацию несложных сетей и сегментов сетей
	Знания: Основные принципы проектирования систем и сетей Основные этапы проектирования Основные методы проектирования Принципы автоматизированного проектирования (САПР) Типы и разновидности САПР сетей Основные приемы работы в САПР сетей

1.3. Количество часов, отводимое на освоение рабочей программы профессионального модуля

Объем образовательной нагрузки 667

Из них самостоятельной работы – 41 ч,
лабораторно-практических занятий – 142 ч

Из них на освоение МДК. 01.01 86

на освоение МДК. 01.02 168

на освоение МДК. 01.03 86

на освоение МДК. 01.04 63

Из них на практики – 252,
в том числе учебная 144 и производственная 108

Из них промежуточная аттестация 60, в том числе:
консультации- 36,
в том числе по МДК -30, к экзамену квалификационному -6
экзамены- 24,
в том числе по МДК -18, экзамен квалификационный -6

1.4 Соотношение с профессиональными стандартами, ДЭ, требованиями РЧ/ФНЧ, работодателей

1.4.1 Соотношение с требованиями работодателей

Требования работодателей учтены при формировании вариативной составляющей ПМ01. Анализ обобщенных требований работодателей на основе опросов, анкетирования, чек-листов, актов согласования, точечных запросов работодателей на специалистов в части целевых, дуальных договоров, трудоустройства выпускников показал высокий уровень запроса на подготовку специалистов в области проектирования и реализации сетевой инфраструктуры.

Сведения о результатах сопоставительного анализа требований ФГОС СПО и работодателей отражены в опросных листах и Акте согласования ОП 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

1.4.2 Соотношение с требованиями ДЭ, РЧ/ФНЧ «Профессионалы»

Анализ обобщенных требований РЧ/ФНЧ «Профессионалы» и требований демонстрационного экзамена базового уровня для специальности 09.02.06 показал их единые требования к образовательным результатам.

Требования к новым образовательным результатам добавлены к требованиям ФГОС СПО 09.02.06. При формировании требований к содержанию обучения по ПМ 01 учтены требования Стандарта компетенции «Сетевое и системное администрирование»:

Критерий		Методика проверки навыков в критерии
А	Аудит	Определена регионом в соответствии с используемыми ОС и сетевым оборудованием: используется виртуализация и скрипты. Задание, указанное в этом документе, является примерным конкурсным заданием. Каждый регион определяет состав этого модуля самостоятельно на основе требований работодателей.
Б	Настройка технических и программных средств информационно-	Оцениваемые аспекты имеют разный вес в зависимости от их сложности. Схема оценки построена так, чтобы каждый аспект оценивался только один раз. Например,

Критерий		Методика проверки навыков в критерии
	коммуникационных систем	в задании предписывается настроить корректные имена для всех устройств, данный аспект будет оценен в первый день только один раз и повторная оценка данного аспекта проводиться не будет. Одинаковые пункты могут быть проверены и оценены больше, чем 1 раз, если для их выполнения применяются разные настройки или они выполняются на разных классах устройств. Процедура оценки результатов выполнения задания будет производиться в конце дня конкретного модуля.
Г	Обеспечение отказоустойчивости	Оцениваемые аспекты имеют разный вес в зависимости от их сложности. Схема оценки построена так, чтобы каждый аспект оценивался только один раз. Например, в задании предписывается настроить корректные имена для всех устройств, данный аспект будет оценен в первый день только один раз и повторная оценка данного аспекта проводиться не будет. Одинаковые пункты могут быть проверены и оценены больше, чем 1 раз, если для их выполнения применяются разные настройки или они выполняются на разных классах устройств. Процедура оценки результатов выполнения задания будет производиться в конце дня конкретного модуля.

Требования типовых заданий РЧ/ФНЧ совпадают с ПК, предусмотренными ОП СПО по ПМ 01. Однако в части модуля В: «Проектирование и реализация сетевой инфраструктуры» предусмотрены особые требования по проектированию сетевой инфраструктуры. Анализ показал, что для модуля Б и Г необходимо уметь читать логические схемы сети, построенные в САПР, а также предлагать решения по ее модернизации.

1.4.3 Формирование вариативной составляющей ПМ01 на основе требований работодателей, ДЭ,

Анализ требований работодателей, РЧ/ФНЧ «Профессионалы», компетенций, необходимых для выполнения курсовых и дипломного проекта, обусловило не только расширение часов МДК 01.01 и 01.02 для углубления подготовки к РЧ/ФНЧ, но и введение новой МДК: МДК 01.04 *Основы проектирования компьютерных систем и сетей в САПР* и введение новой профессиональной компетенции ПК 1.8 *Проектировать компьютерные системы и сети с помощью САПР*, а также детализированных требований к результатам освоения в форме требований к знать, уметь, уметь практический опыт.

Модуль	Наименование	Кол-во часов по ФГОС	Кол-во часов по УП	Кол-во вариативных часов	Обоснование
МДК 01.01	Компьютерные сети	72	86	14	Углубление освоения в соответствии с требованиями работодателей (анкетирование, запросы, акты) и РЧ/ФНЧ
МДК 01.02	Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей	92	168	76	Углубление освоения в соответствии с требованиями работодателей (анкетирование, запросы, акты), и РЧ/ФНЧ, проведение курсового проектирования на занятиях и в
МДК 01.03	Безопасность компьютерных сетей	72	86	14	Углубление освоения в соответствии с требованиями работодателей (анкетирование, запросы, акты) и РЧ/ФНЧ
МДК 01.04	<i>Основы проектирования компьютерных систем и сетей</i>	0	63	63	В соответствии с требованиями работодателей (анкетирование, запросы, акты) , в соответствии с требованиями ДЭ и стандартом РЧ/НЧ по компетенции «Сетевое и системное администрирование» 1.) Введение новых МДК для углубления ПК 1.1, 1.4, 1.6-1.7. 2) Освоение дополнительной компетенции ПК 1.8. <i>Проектировать сетевую архитектуру в САПР</i> с целью подготовки к курсовому и дипломному проектированию, а также профессиональной деятельности, требующей навыков чтения схем и проектирования
УП 01 ПП 01	Учебная практика Производственная практика	144 108	144 108	0 0	Углубление подготовки, приведение нагрузки к сумме, кратной целой неделе - 36ч
ПМ 01	Экзамен по модулю Консультации к экзамену	0 0	6 6	6 6	Организация процедуры консультаций и экзамена

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональн ых общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарн ый объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоят ельная работа ¹	Консульта ии	ПМА
			Обучение по МДК			Практики				
			Всего	Лаборато рных и практиче ских занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебна я	Производственная (если предусмотрена рассредоточенная практика)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
ПК 1.1-ПК 1.7 ОК 01-09	Раздел 1 Компьютерные сети	86	68	36				8	4	6
ПК 1.1-ПК 1.7 ОК 01-09	Раздел 2 Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей	168	124	40	30			16	22	6
ПК 1.1-ПК 1.7 ОК 01-09	Раздел 3 Безопасность компьютерных сетей	86	72	36				9	2	3
ПК 1.1,1.4,1.6-1.7. , ПК 1.8 ОК 01-09	Раздел 4 Основы проектирования компьютерных систем и сетей	63	50	30				8	2	3
ПК 1.1-ПК 1.8, ОК 01-09	Учебная практика (по профилю специальности)	144				144				
ПК 1.1-ПК 1.8 ОК 01-09	Производственная практика (по профилю специальности)	108					108			
Экзамен квалификационный		12							6	6
Всего:		667	314	142	30	144	108	41	36	24

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

2.2. ИНСТРУКЦИЯ

по составлению рабочей программы учебной дисциплины/профессионального модуля

Рабочая программа по учебной дисциплине/профессиональному модулю (далее – РП УД/ПМ) – учебно-методический документ, составленный в соответствии с учебным планом, в котором отражена последовательность изучения и распределение объема времени по разделам и темам. Количество часов по РП УД/ПМ включает объем образовательной программы, состоящий из суммарной учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем и самостоятельной работы.

Форма РП УД/ПМ является единой для преподавателей ГАПОУ СО «ТИПК». РП УД/ПМ востребуется преподавателем при проектировании им образовательной деятельности и является составным компонентом образовательной программы.

При составлении РП УД/ПМ необходимо учесть следующее:

1. Рассмотрение и обсуждение РП УД/ПМ осуществляется ежегодно на заседаниях рабочих групп ОП соответствующего профиля. РП УД/ПМ утверждается директором, что отражается на втором листе.
2. В графе №1 «Наименование разделов и тем» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по разделам и темам.
3. В графе №2 «Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по дидактическим единицам (вопросам), № лабораторных работ и практических занятий. Следует выделять основные темы с разбивкой на занятия – 1 час.
4. В графе 3 «Объем часов» ставится дробь, числитель которой означает количество часов, отведенных на занятие в данный день, а знаменатель – количество часов, прошедшее с начала учебного года. Например, 1/1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5 и т.д.
5. В графе №4 «Уровень освоения» указывается уровень освоения темы в соответствии с рекомендациями: 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)
6. В графе 5 «№ занятий» последовательно проставляются номера занятий (1.2.3...), которые должны соответствовать записям, зафиксированным в журнале теоретических занятий по соответствующим УД/ПМ.
7. В графе 6 «Вид занятия» планируются виды учебных занятий: лекция, семинар, лабораторная работа, практическое занятие, контрольная работа, консультация, выполнение курсовой работы, комбинированный урок, деловая или ролевая игра, разбор конкретных ситуаций, психологический и иной тренинг, компьютерная симуляция, групповая дискуссия (условные обозначения - ЛР – лабораторная работа; ПЗ – практическое занятие; КУ - комбинированный урок, КП- курсовой проект).
8. В графе 7 «Внеаудиторная самостоятельная работа» указываются виды самостоятельной работы (проработка конспектов занятий, самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой, решение задач, выполнение отчетных работ к практическим занятиям и лабораторным работам, выполнение расчетно-графических работ, написание рефератов, подготовка презентаций, подготовка докладов, подготовка сообщений и др.).
9. В графе №8 «Количество часов» указывается количество часов, отведённое на самостоятельную работу.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	№ занятия	Вид занятия	Самостоятельная работа	
						Задание	Кол-во часов
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Компьютерные сети		86					8
МДК.01.01. Компьютерные сети		86					8
Тема 1.1. Введение в сетевые технологии	Содержание	24					4
	Виды компьютерных сетей. Глобальные и локальные сети. Виды сетевых архитектур. Основные компоненты сетей, сетевая среда и сетевые устройства	1/1	1	1.	Лекция		
	Технологии подключения к Интернет. Качество и надежность сетей. Основные понятия сетевой безопасности. Тенденции развития сетей.	1 / 2	1	2.	Лекция		
	Кодирование и параметры сообщения. Сетевые протоколы. Взаимодействие протоколов. Набор протоколов TCP/IP и процесс обмена данными. Организации по стандартизации: ISOC, IAB, IETF, IEEE, ISO. Многоуровневые модели OSI и TCP/IP. Инкапсуляция данных. Протокольные блоки данных (PDU).	1/3	2	3.	разбор конкретных ситуаций		
	Доступ к локальным ресурсам. Сетевая адресация. MAC- и IP-адреса. Доступ к удалённым ресурсам. Шлюз по умолчанию.	1/4	1	4.	Лекция	Работа с конспектом	1
	Физическая и логическая топология сети. Полудуплексная и полнодуплексная передача данных.	1/5	2	5.	КУ		
	Семейство сетевых технологий Ethernet. Принцип работы Ethernet. Взаимодействие на подуровнях LLC и MAC. Управление доступом к среде передачи данных (CSMA).	1/6	1	6.	Лекция		
	MAC-адрес: идентификация Ethernet. Атрибуты кадра Ethernet. Представления MAC-адресов. Одно- и многоадресной, широковещательной рассылок. Сквозное подключение, MAC- и	1/7	2	7.	КУ		

	IP-адреса.					
	Протокол разрешения адресов (ARP): принципы работы, роль в процессе удаленного обмена данными. Таблицы ARP на сетевых устройствах. Основные недостатки протокола ARP - Нагрузка на среду передачи данных и безопасность.	1/8	1	8.	КУ	Решение задач. 1
	Построение схемы простой сети. Определение сетевых устройств и каналов связи	1/9	3	9.	ЛР	
	Построение схемы простой сети. Определение сетевых устройств и каналов связи	1/10	1	10.	ЛР	
	Построение схемы простой сети с топологией «шина».	1/11	2	11.	ЛР	
	Построение схемы простой сети.с топологией «шина».	1/12	2	12.	ЛР	
	Построение схемы простой сети.с топологией «звезда».	1/13	3	13.	ЛР	
	Построение схемы простой сети.с топологией «звезда».	1/14	2	14.	ЛР	
	Монтаж кабельных сред технологией Ethernet. Обжим сетевого кабеля	1/15	2	15.	ЛР	
	Монтаж кабельных сред технологией Ethernet. Обжим сетевого кабеля	1/16	2	16.	ЛР	
	Монтаж кабельных сред технологией Ethernet. Изучение принципов работы маршрутизатора	1/17	2	17.	ЛР	
	Монтаж кабельных сред технологией Ethernet. Изучение принципов работы маршрутизатора	1/18	1	18.	ЛР	
	Построение одноранговой компьютерной сети. Использование маршрутизатора и коммутатора	1/19	2	19.	ЛР	
	Построение одноранговой компьютерной сети. Использование маршрутизатора и коммутатора	1/20	2	20.	ЛР	
	Просмотр сетевого трафика с помощью программы Wireshark. Изучение захваченных данных с помощью программы Wireshark	1/21	1	21.	ЛР	
	Просмотр сетевого трафика с помощью программы Wireshark. Изучение захваченных данных с помощью программы Wireshark	1/22	1	22.	ЛР	
Тема 1.2. Принципы маршрутизации и коммутации	Содержание	46				4
	Основная информация о портах коммутатора. Таблица MAC-адресов коммутатора. Функция Auto-MDIX. Фиксированная и модульная конфигурации коммутаторов. Сравнение коммутации уровня 2 и уровня. Виртуальный интерфейс коммутатора (SVI), Маршрутизируемый порт, EtherChannel уровня 3. Конфигурация	1/23	2	23.	Лекция	Работа с конспектом и литературой 1

маршрутизируемого порта.							
Сетевой уровень в процессе передачи данных. Протоколы сетевого уровня. Основные характеристики IP-протокола. Структура пакетов IPv4 и IPv6.	1/24	2	24.	Лекция			
Особенности и преимущества протокола Rv6. Методы маршрутизации узлов. Таблица маршрутизации узлов и маршрутизатора для протоколов IPv4 и IPv6.	1/25	2	25.	КУ			
Устройство маршрутизатора – Процессор, память, операционная система. Подключение к маршрутизатору через различные порты. Настройка исходных параметров, интерфейсов, шлюза по умолчанию и других характеристик маршрутизатора.	1/26	2	26.	КУ			
Назначение и задачи транспортного уровня. Мультиплексирование сеансов связи. Описание и сравнение протоколов TCP и UDP – надежность и производительность, область применения. Адресация портов и сегментация TCP и UDP. Обмен данными по TCP. Процессы TCP сервера. Установление TCP-соединения и его завершение. Принципы «трёхстороннего рукопожатия» TCP.	1/27	1	27.	Лекция	Решение задач	1	
Надёжность и управление потоком TCP - Подтверждение получения сегментов, потеря данных и повторная передача, управление потоком. Обмен данными с использованием UDP. Процессы и запросы UDP-сервера, UDP-датаграммы, процессы UDP-клиента. Приложения, использующие UDP и TCP.	1/28	2	28.	Лекция			
Уровень приложений, уровень представления и сеансовый уровень. Примеры распространенных приложений. Протоколы уровня приложений. Протокол обмена блоками серверных сообщений (SMB).	1/29	3	29.	КУ			
Одноранговые сети (P2P). Модель типа «клиент-сервер». Обзор протоколов HTTP, HTTPS, SMTP, POP и IMAP.	1/30	3	30.	КУ			
Служба доменных имён (DNS). Формат сообщений и иерархия DNS. Утилита «nslookup». Служба DHCP. Протокол передачи файлов (FTP).	1/31	3	31.	КУ			
Концепции «Всеобъемлющий Интернет» BYOD. Доставка данных по конвергентным сетям.	1/32	3	32.	КУ	Решение задач	1	

Структура IPv4-адресов. Сетевая и узловая часть IP-адреса. Преобразование адресов между двоичным и десятичным представлением. Маска подсети IPv4. Сетевой адрес, адрес узла и широковещательный адрес сети IPv4.	1/33	3	33.	Лекция		
Статический и динамический адрес. Присвоение узлу статического и динамического IPv4-адреса. Многоадресная передача. Публичные и частные IPv4-адреса. IPv4-адреса специального назначения. Присвоение IP-адресов.	1/34	3	34.	Лекция		
ICMP-сервисы. Отличия для протоколов IPv4. Сообщения ICMPv4 «Запрос к маршрутизатору», «Объявление от маршрутизатора», «Запрос соседнего узла» и «Объявление соседнего узла». Тестирование сети с помощью эхо-запросов. Трассировка маршрута. Время прохождения сигнала в прямом и обратном направлениях (RTT). Время жизни (TTL) IPv4 и предел переходов IPv4.	1/35	3	35.	КУ		
Сегментация IP-сетей. Обмен данными между подсетями. Планирование адресации в подсетях. Расчетные формулы для сегментации сети. Разбиение на подсети на основе требований узлов и сетей, в соответствии с требованиями сетей.	1/36	3	36.	КУ		
Определение маски подсети. Разбиение на подсети с использованием маски переменной длины (VLSM). Базовая модель и назначение блоков адресов VLSM.	1/37	3	37.	КУ		
Планирование адресации сети. Особенности проектирования IPv6-сети. Разбиение на подсети с использованием идентификатора интерфейса.	1/38	3	38.	КУ		
Планирование и создание небольшой компьютерной сети: определение ключевых факторов, выбор топологии и сетевых устройств, выбор и настройка протоколов, системы адресации.	1/39	3	39.	Лекция		
Меры по обеспечению безопасности сети. Уязвимости и сетевые атаки. Разведывательные атаки, Атаки доступа, Отказ в обслуживании (DoS-атаки).	1/40	3	40.	Лекция	Решение задач	1
Резервное копирование, обновление и установка исправлений. Межсетевые экраны. Аутентификация, авторизация и учёт. Включение протокола SSH. Файловые системы маршрутизаторов и коммутаторов. Резервное копирование и восстановление с помощью текстовых файлов, протокола TFTP, USB-накопителя.	1/41	3	41.	КУ		

Встроенные службы маршрутизации. Поддержка беспроводных подключений. Настройка встроенного маршрутизатора.	1/42	3	42.	КУ		
Проектирование и настройка компьютерной сети	1/43	3	43.	КУ		
Проектирование и настройка компьютерной сети	1/44	3	44.	КУ	Проект сети по вар.	1
Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах. Наблюдение за процессом трёхстороннего «рукопожатия» TCP	1/45	3	45.	ЛР		
Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах. Наблюдение за процессом трёхстороннего «рукопожатия» TCP	1/46	3	46.	ЛР		
Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP	1/47	3	47.	ЛР		
Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP	1/48	3	48.	ЛР		
Решение проблем с TCP/IP	1/49	3	49.	ЛР		
Решение проблем с TCP/IP	1/50	3	50.	ЛР		
Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети	1/51	3	51.	ЛР		
Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети	1/52	3	52.	ЛР		
Изучение захваченных данных DNS UDP , захваченных пакетов FTP и TFTP с помощью программы Wireshark.	1/53	3	53.	ЛР		
Изучение захваченных данных DNS UDP , захваченных пакетов FTP и TFTP с помощью программы Wireshark.	1/54	2	54.	ЛР		
Разделение сетей с различными топологиями на подсети. Изучение калькуляторов подсетей; расчёт подсетей IPv4;	1/55	2	55.	ЛР		
Разделение сетей с различными топологиями на подсети. Изучение калькуляторов подсетей; расчёт подсетей IPv4;	1/56	2	56.	ЛР		
Разработка и внедрение схемы адресации, разделённой на подсети IPv4-сети; VLSM	1/57	2	57.	ЛР		
Разработка и внедрение схемы адресации, разделённой на подсети IPv4-сети; VLSM	1/58	2	58.	ЛР		
Изучение и настройка основных параметров коммутатора	1/59	2	59.	ЛР		
Изучение и настройка основных параметров коммутатора	1/60	2	60.	ЛР		
Изучение и настройка основных параметров маршрутизатора. Просмотр таблиц маршрутизации узлов	1/61	2	61.	ЛР		

	Изучение и настройка основных параметров маршрутизатора. Просмотр таблиц маршрутизации узлов	1/62	2	62.	ЛР		
	Создание сети, состоящей из коммутатора и маршрутизатора	1/63	2	63.	ЛР		
	Создание сети, состоящей из коммутатора и маршрутизатора	1/64	2	64.	ЛР		
	Проектирование и настройка компьютерной сети по вариантам	1/65	2	65.	ЛР	.	
	Проектирование и настройка компьютерной сети по вариантам	1/66	2	66.	ЛР		
	Итоговое занятие	1/67	2	67.	КУ		
	Итоговое занятие	1/68	2	68.	КУ	Подготовка к экзамену	1
	Консультации	4					
	Экзамен	6					
Объём образовательной нагрузки – 86 часа, из них: самостоятельной работы – 8 часов, учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем – 68 часов, в т.ч. лабораторных работ -36 часов , консультации- 4 часа, экзамен- 6 часов.							
Раздел 2. Организация, принципы построения и функционирова ния компьютер- ных сетей		152					16
МДК.01.02. Организация, принципы построения и функционирова ния компьютер- ных сетей		152					16

Тема 2.1. Маршрутизация и коммутация. Масштабирование сетей	Содержание	44					3
	Введение в масштабирование сетей. Реализация проекта сети. Проект иерархической сети.	1/1	1	1	Лекция		
	Расширение сети. Выбор сетевых устройств.	1/2	1	2	Лекция		
	Коммутационное оборудование.	1/3	2	3	КУ		
	Маршрутизаторы. Управляющие устройства.	1/4	2	4	КУ		
	Избыточность LAN.	1/5	1	5	Лекция		
	Понятия протокола spanning-tree. Предназначение протокола spanning-tree. Принцип работы STP.	1/6	1	6	Лекция		
	Типы протоколов STP. Настройка протокола STP.	1/7	1	7	КУ		
	Настройка PVST+.	1/8	1	8	Лекция		
	Настройка Rapid PVST+. Проблемы настройки STP.	1/9	2	9	Семинар		
	Агрегирование каналов. Основные понятия агрегирования каналов. Агрегирование каналов.	1/10	2	10	Семинар		
	Принцип работы EtherChannel. Настройка агрегирования каналов. Настройка EtherChannel.	1/11	2	11	КУ		
	Проверка, поиск и устранение неполадок в работе EtherChannel	1/12	2	12	КУ		
	Беспроводные локальные сети. Концепции беспроводной связи. Введение в беспроводную связь. Компоненты сетей WLAN. Топологии сетей WLAN 802.11.	1/13	2	13	КУ		
	Принципы работы беспроводной локальной сети. Структура кадра 802.11. Функционирование беспроводной связи.	1/14	2	14	КУ		
	Управление каналами. Безопасность беспроводных локальных сетей.	1/15	1	15	КУ		
	Угрозы для сетей WLAN. Обеспечение безопасности WLAN.	1/16	2	16	КУ		
	Настройка беспроводных локальных сетей. Настройка беспроводного маршрутизатора.	1/17	2	17	КУ		
	Настройка беспроводных клиентов.	1/18	2	18	КУ		

Поиск и устранение неполадок в работе сетей WLAN.	1/19	1	19	Лекция		
Настройка и устранение неполадок в работе OSPF для одной области.Расширенные параметры протокола OSPF для одной области.	1/20	1	20	Лекция		
Маршрутизация на уровнях распределения и ядра. OSPF в сетях с множественным доступом. Распространение маршрута по умолчанию.	1/21	1	21	Лекция		
Точная настройка интерфейсов OSPF. Защита OSPF.	1/22	1	22	Лекция		
Устранение неполадок реализации протокола OSPF для одной области.	1/23	2	23	КУ		
Составляющие процедуры поиска и устранения неполадок в работе OSPF для одной области. Поиск и устранение неполадок в маршрутизации OSPFv2 для одной области. Поиск и устранение неполадок в OSPFv3 для одной области	1/24	2	24	КУ		
OSPF для нескольких областей Принцип работы OSPF для нескольких областей. Назначение OSPF для нескольких областей.	1/25	1	25	Лекция		
Принцип работы пакетов LSA в OSPF для нескольких областей. Таблица маршрутизации и типы маршрутов OSPF. Настройка OSPF для нескольких областей. Объединение маршрутов OSPF. Проверка OSPF для нескольких областей.	1/26	2	26	КУ		
Развертывание коммутируемой сети с резервными каналами.	1/27	2	27	ЛР		
Развертывание коммутируемой сети с резервными каналами.	1/28	2	28	ЛР		
Настройка PVST, PortFast и BPDU Guard	1/29	2	29	ЛР		
Настройка PVST, PortFast и BPDU Guard	1/30	2	30	ЛР		
Определение типовых ошибок конфигурации STP	1/31	2	31	ЛР		
Определение типовых ошибок конфигурации STP	1/32	2	32	ЛР		
Настройка EtherChannel	1/33	2	33	ЛР		

	Настройка EtherChannel	1/34	2	34	ЛР		
	Агрегирование каналов	1/35	2	35	ЛР		
	Агрегирование каналов	1/36	2	36	ЛР		
	Настройка беспроводного маршрутизатора и клиента	1/37	3	37	ЛР		
	Настройка беспроводного маршрутизатора и клиента	1/38	3	38	ЛР		
	Настройка OSPFv2 для одной области	1/39	3	39	ЛР		
	Настройка OSPFv2 для одной области	1/40	3	40	ЛР		
	Настройка OSPFv2 в сети множественного доступа	1/41	3	41	ЛР		
	Настройка OSPFv2 в сети множественного доступа	1/42	3	42	ЛР		
	Настройка OSPFv2 для нескольких областей	1/43	3	43	ЛР		
	Настройка OSPFv2 для нескольких областей	1/44	3	44	ЛР		
	Настройка OSPFv3 для нескольких областей	1/45	3	45	ЛР		
	Настройка OSPFv3 для нескольких областей	1/46	3	46	ЛР		
	Подключение к глобальной сети Обзор технологий глобальной сети. Цель создания глобальных сетей.	1/47	3	47	ЛР		
	Принцип работы глобальной сети. Выбор технологии глобальной сети. Сервисы глобальной сети..	1/48	3	48	ЛР	Подготовка отчетов	1
Тема 2.2.	Содержание						
Соединение сетей.	Инфраструктуры частных глобальных сетей. Инфраструктура общедоступной глобальной сети	1/49	2	49	Лекция		
	Выбор сервисов глобальной сети.	1/50	2	50	Лекция		
	Соединение «точка-точка» Обзор последовательного соединения «точка-точка».	1/51	2	51	Лекция		
	Связь по последовательному каналу. Инкапсуляция HDLC.	1/52	2	52	Лекция		

Принцип работы протокола PPP. Преимущества протокола PPP. LCP и NCP. Сеансы PPP.	1/53	2	53	КУ		
Настройка протокола PPP. Аутентификация PPP.	1/54	2	54	КУ		
Отладка соединений WAN. Отладка PPP	1/55	2	55	КУ		
Решения широкополосного доступа	1/56	2	56	КУ		
Удалённая работа. Преимущества удалённой работы.	1/57	2	57	КУ		
Бизнес-требования для удалённых работников.	1/58	2	58	КУ		
Сравнение решений широкополосного доступа. Кабель. DSL.	1/59	2	59	КУ		
Беспроводные широкополосные сети.	1/60	2	60	Лекция		
Выбор решений широкополосного доступа.	1/61	2	61	Лекция		
Настройка подключений xDSL.	1/62	2	62	КУ		
Настройка подключений xDSL.	1/63	2	63	КУ		
Обзор PPPoE. Настройка PPPoE	1/64	2	64	КУ		
Защита межфилиальной связи	1/65	2	65	КУ		
Сети VPN. Основы сетей VPN.	1/66	2	66	Лекция		
Типы сетей VPN.	1/67	2	67	Лекция		
Туннели GRE между объектами. Основы GRE. Настройка туннелей GRE.	1/68	2	68	КУ		
Общие сведения об IPsec. Защита протокола IP. Структура протокола IPsec.	1/69	2	69	КУ		
Удалённый доступ. Решения VPN для удалённого доступа. Сети VPN удалённого доступа с использованием IPsec	1/70	2	70	КУ		
Настройка базового PPP с аутентификацией	1/71	3	71	ЛР		
Настройка базового PPP с аутентификацией	1/72	3	72	ЛР		
Настройка маршрутизатора в качестве клиента PPPoE для подключения DSL	1/73	3	73	ЛР		

	Настройка маршрутизатора в качестве клиента PPPoE для подключения DSL	1/74	3	74	ЛР		
	Настройка туннеля VPN GRE по схеме «точка-точка»	1/75	3	75	ЛР		
	Настройка туннеля VPN GRE по схеме «точка-точка»	1/76	3	76	ЛР		
	Настройка Syslog и NTP	1/77	3	77	ЛР		
	Настройка Syslog и NTP	1/78	3	78	ЛР		
	Разработка документации	1/79	3	79	ЛР		
	Разработка документации	1/80	3	80	ЛР		
	Выполнение индивидуального задания	1/81	3	81	ЛР		
	Выполнение индивидуального задания	1/82	3	82	ЛР		
	Выполнение индивидуального задания	1/83	3	83	ЛР		
	Выполнение индивидуального задания	1/84	3	84	ЛР		
	Выполнение индивидуального задания	1/85	3	85	ЛР		
	Выполнение индивидуального задания	1/86	3	86	ЛР		
	Выполнение индивидуального задания	1/87	3	87	ЛР		
	Выполнение индивидуального задания	1/88	3	88	ЛР		
	Выполнение индивидуального задания	1/89	3	89	ЛР		
	Выполнение индивидуального задания	1/90	3	90	ЛР	Подготовка отчетов	1
	Повторение материала	1/91	2	91	КУ		
	Повторение материала	1/92	2	92	КУ		
	Итоговое занятие	1/93	2	93	ИЗ		
	Итоговое занятие	1/94	2	94	ИЗ	Подготовка к экзамену	1

Тема 2.3 Курсовое проектирование	Содержание						13
	Постановка задачи курсового проекта Разработка технического задания. Описание технических требований к сети	1/95	3	95	КП		
	Постановка задачи курсового проекта Разработка технического задания Описание технических требований к сети	1/96	3	96	КП		
	Предпроектное исследование предметной области.. Описание предприятия, его информационных потоков, существующих IT решений и сетей	1/97	3	97	КП		1
	Предпроектное исследование предметной области Описание предприятия, его информационных потоков, существующих IT решений и сетей	1/98	3	98	КП		
	Выбор и обоснование топологии сети. Выбор и обоснование типов каналов связи сегментов сети	1/99	3	99	КП		1
	Выбор и обоснование топологии сети Выбор и обоснование типов каналов связи сегментов сети	1/100	3	100	КП		
	Выбор и обоснование технологии качества обслуживания	1/101	3	101	КП		
	Выбор и обоснование технологии качества обслуживания	1/102	3	102	КП		1
	Выбор и описание сетевого оборудования	1/103	3	103	КП		
	Выбор и описание сетевого оборудования	1/104	3	104	КП		1
	Выбор и описание сетевых протоколов. Настройка сетевых служб	1/105	3	105	КП		
	Выбор и описание сетевых протоколов Настройка сетевых служб	1/106	3	106	КП		1
	Проектирование системы адресации сегментов сети	1/107	3	107	КП		
	Проектирование системы адресации сегментов сети	1/108	3	108	КП		1
	Агрегирование каналов. Выбор и описание методов и средств удаленного доступа.	1/109	3	109	КП		

	Агрегирование каналов. Выбор и описание методов и средств удаленного доступа.	1/110	3	110	КП		1
	Описание подключений к глобальной сети	1/111	3	111	КП		
	Описание подключений к глобальной сети	1/112	3	112	КП		1
	Составление плана администрирования сети. Выборы применение инструментария администратора	1/113	3	113	КП		
	Выбор методов и средств обеспечения качества, надежности сети, описание процедур отладки, тестирования, мониторинга, устранения сбоев сети. Обеспечение безопасности сети.	1/114	3	114	КП		1
	Проектирование логической и физической схем сети	1/115	3	115	КП		
	Проектирование логической и физической схем сети	1/116	3	116	КП		1
	Оформление схем проекта	1/117	3	117	КП		
	Оформление схем проекта	1/118	3	118	КП		1
	Документирование сети. Оформление пояснительной записки курсового проекта	1/119	3	119	КП		
	Документирование сети. Оформление пояснительной записки курсового проекта	1/120	3	120	КП		1
	Подготовка доклада и презентации проекта	1/121	3	121	КП		
	Подготовка доклада и презентации проекта	1/122	3	122	КП		1
	Защита курсового проекта	1/123	3	123	КП		
	Защита курсового проекта	1/124	3	124	КП		
	Консультации	22					
	Экзамен	6					

Объем образовательной нагрузки – 168 часов, из них:

самостоятельной работы – 16 часов , учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем 152 часов,

в т.ч. лабораторных работ -40 ч., курсового проектирования 30 ч. , консультации- 22 часа, экзамен – 6 часа.

Раздел 3. Безопасность компьютерных сетей		77					9
МДК 01.03. Безопасность компьютерных сетей		77					9
Тема 3.1 Безопасность компьютерных сетей	Содержание						
	Фундаментальные принципы безопасной сети	1/1	1	1	Лекция		
	Современные угрозы сетевой безопасности.	1/2	2	2	Лекция		
	Вирусы, черви и троянские кони.	1/3	1	3	КУ		
	Антивирусные программы	1/4	2	4	КУ		
	Методы атак.	1/5	1	5	Лекция		
	Безопасность сетевых устройств	1/6	2	6	Лекция		
	Безопасный доступ к устройствам.						
	Назначение административных ролей.	1/7	1	7	КУ		
	Мониторинг и управление устройствами.	1/8	1	8	КУ		
	Использование функция автоматизированной настройки безопасности	1/9	1	9	КУ	Работа с конспектом, литературой	1
	Авторизация, аутентификация и учет доступа (AAA)	1/10	2	10	Лекция		
	Свойства AAA. Локальная AAA аутентификация.						
	Server-based AAA	1/11	1	11	Лекция		
	Реализация технологий брандмауэра	1/12	2	12	КУ		
	ACL. Технология брандмауэра.						
	Контекстный контроль доступа (CBAC). Политики брандмауэра, основанные на зонах.	1/13	1	13	КУ		
	Реализация технологий предотвращения вторжения IPS технологии. IPS сигнатуры.	1/14	2	14	КУ		
	Реализация IPS. Проверка и мониторинг IPS	1/15	2	15	КУ		
	Безопасность локальной сети	1/16	2	16	КУ		
	Обеспечение безопасности пользовательских компьютеров.						
	Соображения по безопасности второго уровня (Layer-2).	1/17	2	17	КУ		

Конфигурация безопасности второго уровня.	1/18	2	18	КУ		
Безопасность беспроводных сетей, VoIP.	1/19	2	19	КУ		
Безопасность беспроводных сетей, VoIP.	1/20	2	20	КУ		
Криптографические системы	1/21	1	21	Лекция	Работа с конспектом, литературой	1
Криптографические сервисы. Базовая целостность и аутентичность. Конфиденциальность.	1/22	2	22	Лекция		
Электронная цифровая подпись	1/23	3	23	КУ		
Криптография открытых ключей.	1/24	3	24	КУ		
Управление безопасной сетью Принципы безопасности сетевого дизайна. Безопасная архитектура. Управление процессами и безопасность.	1/25	3	25	КУ		
Непрерывность бизнеса, планирование восстановления аварийных ситуаций.	1/26	3	26	КУ		
Тестирование сети на уязвимости	1/27	3	27	КУ		
Жизненный цикл сети и планирование.	1/28	3	28	КУ		
Разработка регламентов компании и политик безопасности.	1/29	3	29	КУ		
Защищенные каналы связи	1/30	3	30	КУ		
Программное обеспечение безопасности сети	1/31	3	31	КУ		
Программное обеспечение безопасности сети	1/32	3	32	КУ		
Защита серверной комнаты	1/33	3	33	КУ	Подготовка доклада, презентации	3
Защита серверной комнаты	1/34	3	34	КУ		
Исследование сетевых атак и инструментов проверки защиты сети	1/35	3	35	ЛР		
Исследование сетевых атак и инструментов проверки защиты сети	1/36	3	36	ЛР		
Исследование сетевых атак и инструментов проверки защиты сети	1/37	3	37	ЛР		
Исследование сетевых атак и инструментов проверки защиты сети	1/38	3	38	ЛР		
Настройка безопасного доступа к маршрутизатору	1/39	3	39	ЛР		
Настройка безопасного доступа к маршрутизатору	1/40	3	40	ЛР		

	Настройка безопасного доступа к маршрутизатору	1/41	3	41	ЛР		
	Настройка безопасного доступа к маршрутизатору	1/42	3	42	ЛР		
	Обеспечение административного доступа AAA и сервера Radius	1/43	3	43	ЛР		
	Обеспечение административного доступа AAA и сервера Radius	1/44	3	44	ЛР		
	Настройка политики безопасности брандмауэров	1/45	3	45	ЛР		
	Настройка политики безопасности брандмауэров	1/46	3	46	ЛР		
	Настройка политики безопасности брандмауэров	1/47	1	47	ЛР		
	Настройка политики безопасности брандмауэров	1/48	1	48	ЛР		
	Настройка безопасности на втором уровне на коммутаторах	1/49	1	49	ЛР		
	Настройка безопасности на втором уровне на коммутаторах	1/50	2	50	ЛР		
	Исследование методов шифрования	1/51	1	51	ЛР		
	Исследование методов шифрования	1/52	1	52	ЛР		
	Исследование методов шифрования	1/53	1	53	ЛР		
	Исследование методов шифрования	1/54	2	54	ЛР		
	Исследование методов шифрования	1/55	1	55	ЛР		
	Исследование методов шифрования	1/56	2	56	ЛР		
	Настройка Site-to-SiteVPN	1/57	3	57	ЛР		
	Настройка Site-to-SiteVPN	1/58	3	58	ЛР		
	Настройка Site-to-SiteVPN	1/59	3	59	ЛР		
	Настройка Site-to-SiteVPN	1/60	3	60	ЛР		
	Разработка системы безопасности серверной комнаты	1/61	3	61	ЛР		
	Разработка системы безопасности серверной комнаты	1/62	3	62	ЛР		
	Разработка системы безопасности серверной комнаты	1/63	3	63	ЛР		
	Разработка системы безопасности серверной комнаты	1/64	3	64	ЛР		
	Выполнение итоговой работы по вариантам	1/65	3	65	ЛР		
	Выполнение итоговой работы по вариантам	1/66	3	66	ЛР		
	Выполнение итоговой работы по вариантам	1/67	3	67	ЛР		
	Выполнение итоговой работы по вариантам	1/68	3	68	ЛР	Подготовка отчетов	2

	Повторение материала	1/69	3	69	КУ		
	Повторение материала	1/70	3	70	КУ		
	Итоговое занятие	1/71	3	71	ИЗ		
	Итоговое занятие	1/72	3	72	ИЗ	Подготовка к экзамену	2
Консультации		2					
Экзамен комплексный		3					
Объем образовательной нагрузки – 86 часа, из них: нагрузки во взаимодействии с преподавателем – 77 часа, в т.ч. лабораторных работ 36 часа, самостоятельной работы – 9 часов, консультации - 2 часа, экзамен - 3 часа.							
Раздел 4. Основы проектирования компьютерных систем и сетей		62					8
МДК 01.04 Основы проектирования компьютерных систем и сетей		62					8
Тема 4.1 Основы проектирования компьютерных систем и сетей	Содержание	14					4
	Основы проектирования компьютерных систем и сетей. Основные понятия проектирования систем	1/1	1	1	Лекция		
	Жизненный цикл систем						
	Чтение схем и спецификаций сети.	1/2	1	2	Лекция		
	Документирование сети						
	Этапы проектирования систем и сетей. Постановка задачи и предпроектное обследование предметной области. ТЗ и ТТ - техническое задание и технические требования. Выбор сетевых топологий и технологий	1/3	1	3	КУ		
	Поиск готовых решений и прототипов. Аудит сетевой инфраструктуры	1/4	2	4	КУ		
	Миграция инфраструктуры						
	Логические схемы сети	1/5	1	5	Лекция		
	Физические схемы сети. Привязка к зданиям, помещениям	1/6	1	6	Лекция		
	Планирование кабель-каналов и						

	электроснабжения						
	Функциональное моделирование сетей и сетевых устройств. Функциональные модели IDEFF. UML	1/7	2	7	КУ		
	Функциональные и электрические схемы устройств сетевой инфраструктуры	1/8	2	8	КУ	Подготовка доклада, презентации	2
	Чтение схем и спецификаций сети. Документирование сети	1/9	3	9	ЛР		
	Чтение схем и спецификаций сети. Документирование сети	1/10	3	10	ЛР		
	Выбор сетевых топологий и технологий на основе анализа задачи	1/11	3	11	ЛР		
	Выбор сетевых топологий и технологий на основе анализа задачи	1/12	3	12	ЛР		
Тема 4.2 Проектирование сетевой архитектуры с помощью САПР	Содержание						
	Системы автоматизированного проектирования САПР. Типы САПР. Системы CAD/CAM/CAE.	1/13	1	13	Лекция		
	САПР для проектирования сетевой инфраструктуры	1/14	1	14	Лекция		
	Постановка и методы решения задач коммутационно-монтажного проектирования. Обзор САПР	1/15	2	15	КУ		
	Специализированные САПР	1/16	2	16	КУ		
	САПР проектирования сетевой инфраструктуры. Основные возможности и инструменты	1/17	2	17	КУ		
	Примеры проектов в САПР. Чтение схем	1/18	2	18	КУ	Построение схем по вар.	2
	САПР проектирования сетевой инфраструктуры. Знакомство с интерфейсом	1/19	3	19	ЛР		
	Работа с редактором создания компонентов	1/20	3	20	ЛР		
	Работа с редактором создания компонентов	1/21	3	21	ЛР		
	Формирование библиотеки элементов .	1/22	3	22	ЛР		
	Создание и использование шаблонов.	1/23	3	23	ЛР		
	Работа с редактором сетевых соединений	1/24	3	24	ЛР		

	Работа с редактором сетевых соединений	1/25	3	25	ЛР		
	Установка параметров.	1/26	3	26	ЛР		
	Настройка протоколов	1/27	3	27	ЛР		
	Настройка протоколов	1/28	3	28	ЛР		
	Настройка протоколов	1/29	3	29	ЛР		
	Настройка доступа и защиты данных	1/30	3	30	ЛР		
	Настройка доступа и защиты данных	1/31	3	31	ЛР		
	Печать схем. Конвертация схем	1/32	3	32	ЛР		
	Проектирование логической схемы сети в САПР	1/33	3	33	ЛР		
	Проектирование логической схемы сети в САПР	1/34	3	34	ЛР		
	Проектирование логической схемы сети в САПР	1/35	3	35	ЛР		
	Проектирование логической схемы сети в САПР	1/36	3	36	ЛР		
	Проектирование физической схемы сети в САПР	1/37	3	37	ЛР		
	Проектирование физической схемы сети в САПР	1/38	3	38	ЛР		
	Проектирование физической схемы сети в САПР	1/39	3	39	ЛР		
	Проектирование физической схемы сети в САПР	1/40	3	40	ЛР		
	Проверка целостности ети	1/41	3	41	ЛР		
	Проверка целостности ети	1/42	3	42	ЛР		
	Работа в специализированных САПР	1/43	3	43	ЛР		
	Работа в специализированных САПР	1/44	3	44	ЛР	Отчет	2
	Экологические нормы производства и эксплуатации сетей.	1/45	2	45	КУ		
	Вывод объектов сетевой инфраструктуры из эксплуатации. Утилизация	1/46	2	46	КУ		
	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности системного администратора.	1/47	2	47	КУ		
	Повторение материала	1/48	2	48	КУ		
	Итоговое занятие	1/49	3	49	ИЗ		
	Итоговое занятие	1/50	3	50	ИЗ	Подготовка к экзамену	2

Объём образовательной нагрузки – 63 часа, из них:

нагрузки во взаимодействии с преподавателем – 55 часа, в т.ч. лабораторных работ -30 часов, экзамен комплексный - 3 часа, самостоятельной работы – 8 часа.

Учебная практика УП.01 (содержание в рабочей программе практики)	108 часов	
Производственная практика ПП.01 (содержание в рабочей программе практики)	144 часа	
Консультации к экзамену по ПМ.01	6 часов	
Промежуточная аттестация – экзамен по ПМ.01	6 часов	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации рабочей программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1. примерной образовательной программы по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Лаборатория «Информационных технологий», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3. примерной образовательной программы по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Мастерская «Монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4. примерной образовательной программы по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.5. примерной образовательной программы по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. – СПб.: Издательский дом «Питер», 2017.

2. Солоневич, А. В. Компьютерные сети: учебник / А. В. Солоневич. — Минск: РИПО, 2021. — 208 с. — ISBN 978-985-7253-43-2. — Текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/194950>

3. Баринов, В. В., Баринов, И. В., Пролетарский, А. В., Пылькин, А. Н. Компьютерные сети учебник / В. В Баринов –Москва: 2-е изд. стер., 2020. – 192 с. <https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/477329/>

4. Ушаков, И. А., Красов, А.В., Савинов, Н. В. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей: учебник / И. А Ушаков– М.: Издательский центр «Академия», 2019 – 240 с. <https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/416594/>

3.2.2. Основные электронные издания

1. Демидов, Л. Н. Основы эксплуатации компьютерных сетей: учебник / Л. Н. Демидов. — Москва: Прометей, 2019. — 798 с. — ISBN 978-5-907100-01-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121495...>

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1) ГОСТ Р 53245-2008 Системы кабельные структурированные. Монтаж основных узлов системы. Методы испытания

2) по ГОСТ Р 53246-2008 Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования

- 3) ГОСТ 2-105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам
- 4) ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежам
- 5) ГОСТ 2.108-68 (ст СЭВ 2516-80) Изготовление сборочных чертежей и спецификаций
- 6) ГУК М. Аппаратные средства локальных сетей. Энциклопедия. СПб: ПИТЕР, 2013
- 7) Максимов Н.В., Попов И.И.. Компьютерные сети: учеб. Пособие -М.: ФОРУМ: ИНФРА-М 2017.
- 8) Михальченко С.Г., Еремеева Е.А. Компьютерные системы и сети. Проектирование компьютерных сетей в пакете OPNET-Томск, Изд. ТГУ СУиР, 2019
- 9) Михальченко С.Г., Иванов В.В. Компьютерные системы и сети. Проектирование компьютерных сетей на базе маршрутизатора CISCO-2801 OPNET - Томск, Изд. ТГУ СУиР, 2018
- 10) Новожилов Е.О. Компьютерные сети: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.О.Новожилов, О.П.Новожилов. — 2-е издание перераб. и доп. — М.: Издательский центр «Академия», 2013.
- 11) Уилсон Э. Мониторинг и анализ сетей. Методы выявления неисправностей / Эд Уилсон. — М.: ЛОРИ, 2012.
- 12) Чекмарев Ю.В. Локальные вычислительные сети. Издание второе, исправленное и дополненное. — М.: ДМК Пресс, 2016.

Интернет-источники:

- 1 Электронная библиотечная система образовательного учреждения с интернет-доступом к ресурсам
 - 2 Журнал сетевых решений LAN [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL:<http://www.osp.ru/lan/#/home>.
 - 3 Журнал о компьютерных сетях и телекоммуникационных технологиях «Сети и системы связи» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://www.ccc.ru/>.
 - 4 Научно-технический и научно-производственный журнал «Информационные технологии» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://www.novtex.ru/IT/>.
1. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://www.intuit.ru/>. (в т.ч. Семенов А.Б. Администрирование структурированных кабельных систем; Семенов А.Б. Проектирование и расчет структурированных кабельных систем и компонентов; Васин Н.Н. Построение сетей на базе коммутаторов и маршрутизаторов и др.)

3.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в учебном заведении, так и в организациях соответствующих профилю специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Образовательное учреждение обязано ежегодно обновлять содержание программы профессионального модуля в части, установленной учебным заведением; содержание методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы в рамках, установленных федеральным государственным образовательным стандартом.

Для закрепления знаний и формирования умений спланированы лабораторные и практические работы. Выполнение курсовых проектов рассматривается как вид учебной работы по профессиональному модулю и реализуется в пределах времени, отведенного на ее изучение.

Для приобретения практического опыта при изучении профессионального модуля планируется учебная и производственная практика, которые реализуются концентрированно в несколько периодов.

Учебная практика предполагает выполнение видов работ и направлена на:

- формирование у студентов практических профессиональных умений;
- приобретение первоначального практического опыта, для последующего освоения общих и профессиональных компетенций по избранной специальности;

Учебную практику планируется проводить в учебных кабинетах и лабораториях образовательного учреждения. Учебная практика проводится преподавателями профессионального модуля и дисциплин профессионального цикла. Производственную практику планируется проводить в организациях по профилю специальности на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и этими организациями.

Каждого обучающегося необходимо обеспечить:

- доступом к базам данных и библиотечным фондам печатных и электронных изданий основной и дополнительной учебной литературы по темам профессионального модуля, изданной за последние 5 лет;
- доступом к сети Интернет во время самостоятельной подготовки;
- доступом к справочно-библиографическим и периодическим изданиям;
- доступом для оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями и организациями;
- доступом к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет;

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин, как «Инженерная компьютерная графика», «Основы электротехники», «Технологии физического уровня передачи данных», «Архитектура аппаратных средств», «Операционные системы и среды» должно предшествовать освоению данного модуля.

3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 4.4 ФГОС СПО (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии). Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 4.4 ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 4.4 настоящего ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1.	составляет регламентные отчеты о замеченных отклонениях от штатного режима функционирования инфокоммуникационных систем; документирует базовую конфигурацию и программное обеспечение устройств инфокоммуникационных систем	Экзамен по модулю: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием Экзамены по МДК
ПК 1.2.	устанавливает инфокоммуникационные системы на рабочих местах согласно трудовому заданию; выполняет диагностику аппаратных ошибок устройств инфокоммуникационных систем; выполняет демонтаж и замену узлов и элементов отдельных устройств инфокоммуникационных систем, в том числе периферийного оборудования	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 1.3.	выявляет сбои и отказы сетевых устройств и операционных систем; определяет сбои и отказы сетевых устройств и операционных систем; устраняет последствия сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем; определяет причины возникновения критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ПК 1.4.	осуществляет подготовку к проведению предварительных испытаний; составляет график предварительных испытаний; оповещает пользователей о возможных перерывах в предоставлении сервисов; выполняет предварительные испытания	
ПК 1.5.	осуществляет восстановление параметров по умолчанию согласно документации операционных систем; осуществляет восстановление параметров при помощи серверов архивирования; осуществляет восстановление параметров при помощи средств управления специализированных операционных систем сетевого оборудования; планирует расписания архивирования и архивирование параметров пользовательских устройств; сопровождает серверы архивирования	

	программного обеспечения информационно-коммуникационной системы; осуществляет мониторинг проведенного планового архивирования пользовательских устройств	
ПК 1.6.	проводит инвентаризацию; осуществляет проверку отчетов по результатам инвентаризации и списанию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств; осуществляет фиксирование в журнале инвентарных номеров технических средств администрируемой сети; осуществляет фиксирование в журнале месторасположения технических средств администрируемой сети; осуществляет маркировку технических средств администрируемой сети	
ПК 1.7.	осуществляет контроль остатков запасных частей и оборудования под замену; осуществляет контроль соблюдения графика профилактического обслуживания оборудования; осуществляет внесение данных о проведенных работах в информационную систему управления запасами и ремонтом; осуществляет внесение данных об использованных запасных частях в информационную систему управления запасами и ремонтом	
ПК 1.8.	осуществляет выбор САПР, проектирование элементов сетевой инфраструктуры, логическую, физическую схему сети и ее сегментов, проводит анализ сети, проектирует серверную в САПР	
ОК 01.	Подбор вариантов решения конкретной профессиональной задачи или проблемы	Оценка полноты перечня подобранных вариантов
ОК 02.	Демонстрация навыков использования информационных порталов в сети Интернет, включая официальные информационно-правовые порталы	Оценка полноты перечня подобранных вариантов
ОК 03.	Демонстрация интереса к выбранной специальности, к инновационным технологиям в области профессиональной деятельности	Участие в мероприятиях (олимпиады, конкурсы профессионального мастерства, стажировки и др.), проводимых как образовательным заведением, так и ведущими предприятиями отрасли

ОК 04.	Демонстрировать навыки межличностного общения с соблюдением общепринятых правил со сверстниками в образовательной группе, с преподавателями во время обучения, с руководителями производственной практики	Экспертное наблюдение поведенческих навыков в ходе обучения
ОК 05.	Демонстрация навыков грамотной устной и письменной речи	Экспертное наблюдение навыков устного и письменного общения в ходе обучения
ОК 06.	Формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению; взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации; нетерпимости к коррупционным проявлениям	Участие в мероприятиях патриотической направленности, в проведении военно-спортивных игр; участие в программах антикоррупционной направленности
ОК 07.	Формирование бережного отношения к природе и окружающей среде	Экспертное наблюдение демонстрации навыков соблюдения правил экологической безопасности в ведении профессиональной деятельности; формирование навыков эффективных действий в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Формирование бережного отношения к здоровью	Участие в спортивных мероприятиях, проводимых образовательным учреждением; ведение здорового образа жизни
ОК 09.	Демонстрация умения составлять тексты документов, относящихся к профессиональной деятельности, на государственном и иностранном языках	Экспертная оценка соблюдения правил составления документов

