

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.06	Редакция №__ Изменение №__	Лист 1 из 20 Экз. контрольный

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ ТО «ДПК»

Т.А. Советова

02.09.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры
 программы подготовки специалистов среднего звена
 по специальности **09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»**
 на базе основного общего образования
 очная форма обучения

2024 г.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.06	Редакция №__ Изменение №__	Лист 2 из 20 Экз. контрольный

Лист согласования

Организация-разработчик:

Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж».

Разработчики:

Гвоздев Сергей Михайлович, преподаватель ГПОУ ТО «ДПК».

СОГЛАСОВАНО

на заседании предметной (цикловой) комиссии дисциплин профессионального цикла отделения «Информационная безопасность и администрирование»

Протокол № 1

от 02.09.2024 г.

Председатель ПЦК: С.М. Гвоздев

Заместитель директора по ООП: Т.А. Панченко

Эксперты от работодателя:

ИП Михалев директор Э.В. Михалев

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.06	Редакция №__ Изменение №__	Лист 3 из 20 Экз. контрольный

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	18

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.06	Редакция № __ Изменение № __	Лист 4 из 20 Экз. контрольный

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.06 Сетевое и системное администрирование** в части освоения профессионального цикла (ПМ.00).

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности **«Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры»** и соответствующие ему общие компетенции (ОК) и профессиональные компетенции (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.
ПК 1.2	Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.
ПК 1.3	Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.
ПК 1.4	Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.
ПК 1.5	Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.06	Редакция №__ Изменение №__	Лист 5 из 20 Экз. контрольный

	ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - проектировании архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей; - установке и настройке сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей; - выборе технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры; - обеспечении безопасного хранения и передачи информации в локальной сети; - использовании специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - проектировать локальную сеть, выбирать сетевые топологии; - использовать многофункциональные приборы мониторинга, программно-аппаратные средства технического контроля локальной сети.
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - общие принципы построения сетей, сетевых топологий, многослойной модели OSI, требований к компьютерным сетям; - архитектуру протоколов, стандартизации сетей, этапов проектирования сетевой инфраструктуры; - базовые протоколы и технологии локальных сетей; - принципы построения высокоскоростных локальных сетей;

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.06	Редакция №__ Изменение №__	Лист 6 из 20 Экз. контрольный

	- стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, терминов, понятий, стандартов и типовых элементов структурированной кабельной системы.
--	---

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего: 650 часов, в том числе:

на освоение МДК – 434 часов, включая:

- учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем – 398 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 36 часа;

учебной практики - 108 часов,

производственной практики -108 часов.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.06	Редакция №__ Изменение №__	Лист 7 из 20 Экз. контрольный

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.01

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	Объем профессионального модуля, часов					
			Обучение по МДК				Практики (практическая подготовка)	
			всего	в том числе			учебная, часов	производственная, часов
				лабораторные и практические занятия	самостоятельная работа	курсовые работы (проекты)		
ПК 1.1. – ПК 1.5	МДК 01.01 Компьютерные сети.	156	156	82	22			
ПК 1.1. – ПК 1.5	МДК 01.02 Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей	278	278	154	14	30		
	УП. 01 Учебная практика	108	108				108	
	ПП.01 Производственная практика	108	108					108
	Всего:	650	650	236	36	30	108	108

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.06	Редакция №__ Изменение №__	Лист 8 из 20 Экз. контрольный

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
1	2	3	4
МДК.01.01 Компьютерные сети		156	
Тема 1.1 Общие принципы построения компьютерных сетей	Содержание Введение техника безопасности. Сетевые топологии Физическая топология (линия, кольцо, звезда, решетка, шина, дерево). Логическая топология. Эталонная модель взаимодействия открытых систем OSI Физический уровень. Канальный уровень. Сетевой уровень. Транспортный уровень. Сеансовый уровень. Уровень представления. Прикладной уровень. Стандарты кабелей Коаксиальный кабель. Витая пара. Оптоволоконный кабель. Типы интерфейсов данных Передача пакетов. Передача ячеек. Передающее оборудование локальных сетей Сетевые адаптеры. Повторители. Сетевые коммутаторы. Сеть FDDI. Сеть 100VG-AnyLAN. Сверхвысокоскоростные сети. Беспроводные сети. Средства управления коммутаторами. Подключение к консоли интерфейса командной строки коммутатора. Подключение к Web-интерфейсу управления коммутатора. Протокол Spanning Tree Protocol (STP). Уязвимости протокола STP. Rapid Spanning Tree Protocol. Дополнительные функции защиты от петель. Агрегирование каналов связи.	52	ПК 1.1. – ПК 1.5

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.06	Редакция №__ Изменение №__	Лист 9 из 20 Экз. контрольный

Тема 1.2 Сетевые услуги и службы	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	82	ПК 1.1. – ПК 1.5
	Практическая работа №1. Обжим кабеля и настройка ЛВС.		
	Практическая работа №2. Тестирование локальной сети с помощью сетевых команд.		
	Практическая работа №3. Настройка FTP server стандартными средствами Windows.		
	Практическая работа №4. Удалённое подключение к ПК с помощью стандартных средств Windows.		
	Практическая работа №5. Удалённое подключение к ПК с помощью специализированного ПО.		
	Практическая работа №6. Организация взаимодействия локальной и глобальной компьютерных сетей.		
	Практическая работа №7. Настройка протокола TCP/IP.		
	Практическая работа №8. Настройка Wi-Fi-роутера.		
	Практическая работа №9. Дистанционное управление компьютером.		
	Практическая работа №10. Использование прикладного протокола FTP.		
	Практическая работа №11. Команды обновления программного обеспечения коммутатора и сохранения/восстановления конфигурационных файлов.		
	Практическая работа №12. Команды управления таблицами коммутации		
	Практическая работа №13. Настройка VLAN на основе стандарта IEEE 802.1Q.		
	Практическая работа №14. Настройка сегментации трафика без использования VLAN.		
	Практическая работа №15. Установка ОС семейства Windows.		
	Практическая работа №16. Установка ОС семейства Linux.		
Практическая работа №17. Установка ОС Windows Server.			

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.06	Редакция №__ Изменение №__	Лист 10 из 20 Экз. контрольный

	Практическая работа №18. Настройка доменной структуры ОС семейства Windows Практическая работа №19. Настройка доменной структуры ОС семейства Linux Самостоятельная работа Работа с протоколом CDP. Работа с протоколом TELNET. Работа с протоколом TFTP. Работа с протоколом OSPF. Конфигурирование функции маршрутизатора NAT/PAT. Конфигурирование PPP и CHAP. Настройка QoS. Приоритизация трафика. Управление полосой пропускания.	22	
МДК.01.02 Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей		278	
Тема 1.1 Маршрутизация и коммутация.	Содержание Реализация проекта сети. Проект иерархической сети. Расширение сети. Выбор сетевых устройств. Коммутационное оборудование. Маршрутизаторы. Управляющие устройства. Понятия протокола spanning-tree. Предназначение протокола spanning-tree. Принцип работы STP. Типы протоколов STP. Настройка протокола STP. Настройка PVST+. Настройка Rapid PVST+. Проблемы настройки STP. Основные понятия агрегирования каналов. Агрегирование каналов. Принцип работы EtherChannel. Настройка агрегирования каналов. Настройка EtherChannel. Проверка, поиск и устранение неполадок в работе EtherChannel Концепции беспроводной связи. Введение в беспроводную связь. Компоненты сетей WLAN. Топологии сетей WLAN 802.11. Принципы работы беспроводной локальной сети. Структура кадра 802.11. Функционирование беспроводной связи. Управление каналами. Безопасность беспроводных локальных сетей. Угрозы для сетей WLAN. Обеспечение безопасности WLAN. Настройка беспроводных локальных сетей. Настройка беспроводного маршрутизатора. Настройка беспроводных клиентов. Поиск и устранение неполадок в работе сетей WLAN.	60	ПК 1.1. – ПК 1.5

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.06	Редакция №__ Изменение №__	Лист 11 из 20 Экз. контрольный

	<p>Расширенные параметры протокола OSPF для одной области. Маршрутизация на уровнях распределения и ядра. OSPF в сетях с множественным доступом. Распространение маршрута по умолчанию. Точная настройка интерфейсов OSPF. Защита OSPF. Устранение неполадок реализации протокола OSPF для одной области. 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. Принцип работы OSPF для нескольких областей. Назначение OSPF для нескольких областей. Принцип работы пакетов LSA в OSPF для нескольких областей. Таблица маршрутизации и типы маршрутов OSPF. Настройка OSPF для нескольких областей. Настройка OSPF для нескольких областей. Объединение маршрутов OSPF. Проверка OSPF для нескольких областей.</p>		
	<p>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Практическая работа №1. Развертывание коммутируемой сети с резервными каналами.</p> <p>Практическая работа №2. Настройка Rapid PVST+, PortFast и BPDU Guard.</p> <p>Практическая работа №3. Настройка протокола GLBP.</p> <p>Практическая работа №4. Определение типовых ошибок конфигурации STP.</p> <p>Практическая работа №5. Настройка EtherChannel.</p> <p>Практическая работа №6. Поиск и устранение неполадок в работе EtherChannel.</p> <p>Практическая работа №7. Агрегирование каналов.</p> <p>Практическая работа №8. Настройка беспроводного маршрутизатора и клиента.</p> <p>Практическая работа №9. Настройка базового протокола OSPFv2 для одной области.</p>	80	

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.06	Редакция №__ Изменение №__	Лист 12 из 20 Экз. контрольный

	<p>Практическая работа №10. Настройка OSPFv2 в сети множественного доступа.</p> <p>Практическая работа №11. Настройка расширенных функций OSPFv2.</p> <p>Практическая работа №12. Поиск и устранение неполадок в работе основных протоколов OSPFv2 и OSPFv3 для одной области.</p> <p>Практическая работа №13. Поиск и устранение неполадок в работе усовершенствованного протокола OSPFv2 для одной области.</p> <p>Практическая работа №14. Настройка OSPFv2 для нескольких областей.</p> <p>Практическая работа №15. Настройка OSPFv3 для нескольких областей.</p>		
Тема 1.2 Соединение сетей.	<p>Содержание</p> <p>Обзор технологий глобальной сети. Цель создания глобальных сетей. Принцип работы глобальной сети. Выбор технологии глобальной сети. Сервисы глобальной сети. Инфраструктуры частных глобальных сетей. Инфраструктура общедоступной глобальной сети. Выбор сервисов глобальной сети. Обзор последовательного соединения «точка-точка». Связь по последовательному каналу. Инкапсуляция HDLC. Принцип работы протокола PPP. Преимущества протокола PPP. LCP и NCP. Сеансы PPP. Настройка протокола PPP. Настройка протокола PPP. Аутентификация PPP. Отладка соединений WAN. Отладка PPP. Удалённая работа. Преимущества удалённой работы. Бизнес-требования для удалённых ра-ботников. Сравнение решений широкополосного доступа. Кабель. DSL. Беспроводные широкополосные сети. Выбор решений широкополосного доступа. Настройка подключений xDSL. Обзор PPPoE. Настройка PPPoE. Сети VPN. Основы сетей VPN. Типы сетей VPN. Туннели GRE между объектами. Основы GRE. Настройка туннелей GRE. Общие сведения об IPsec. Защита протокола IP. Структура протокола IPsec. Удалённый доступ. Решения VPN для удалённого доступа. Сети VPN удалённого доступа с использованием IPsec. Syslog. Принцип работы Syslog. Настройка Syslog. SNMP. Принцип работы SNMP. Настройка SNMP. NetFlow. Принцип работы NetFlow.</p>	50	ПК 1.1. – ПК 1.5

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.06	Редакция №__ Изменение №__	Лист 13 из 20 Экз. контрольный

	<p>Настройка NetFlow. Проверка моделей трафика. Поиск и устранение неполадок с использованием системного подхода. Документация по сети. Процедура поиска и устранения неполадок. Изоляция проблемы с помощью многоуровневых моделей. Отладка сети. Средства поиска и устранения неполадок. Симптомы и причины отладки сети. Поиск и устранение неполадок связи в сетях IP.</p>		
	<p>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Практическая работа №1. Настройка базового PPP с аутентификацией.</p> <p>Практическая работа №2. Отладка базового PPP с аутентификацией.</p> <p>Практическая работа №3. Проверка PPP.</p> <p>Практическая работа №4. Настройка маршрутизатора в качестве клиента PPPoE для подключения DSL.</p> <p>Практическая работа №5. Настройка туннеля VPN GRE по схеме «точка-точка».</p> <p>Практическая работа №6. Разработка технического обслуживания сети.</p> <p>Практическая работа №7. Агрегирование каналов.</p> <p>Практическая работа №8. Настройка Syslog и NTP.</p> <p>Практическая работа №9. Изучение программного обеспечения для мониторинга сети.</p> <p>Практическая работа №10. Настройка SNMP.</p> <p>Практическая работа №11. Сбор и анализ данных NetFlow.</p> <p>Практическая работа №12. Инструментарий сетевого администратора для наблюдения.</p> <p>Практическая работа №13. Сбой в работе сети. Разработка документации.</p>	44	
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Изучить характеристики, принципы работы, компоненты и конфигурирование ACL.</p>	14	

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.06	Редакция №__ Изменение №__	Лист 14 из 20 Экз. контрольный

Курсовая работа	30	
<p>Примерная тематика курсовых проектов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проектирование типовой локальной вычислительной сети. 2. Проектирование локальной сети малого торгового предприятия. 3. Проектирование структуры информационной сети предприятия «IT-центр». 4. Разработка проекта локальной вычислительной сети для автоматизации документооборота предприятия. 5. Проектирование локальной сети малой организации. 6. Разработка локальной вычислительной сети фирмы, занимающейся дизайном и рекламой. 7. Проектирование компьютерной сети для Интернет-кафе. 8. Проектирование компьютерной сети для Интернет-клуба. 9. Проектирование сети больничного городка. 10. Проектирование компьютерной сети для офиса производственной компании. 11. Проектирование высокоскоростной компьютерной сети для студии мультимедиа и интернет технологий. 12. Проектирование компьютерной сети малого предприятия. 13. Проектирование компьютерной сети на основе технологии 1000Base-SX. 14. Проектирование компьютерной сети для учебного заведения. 15. Разработка инфраструктуры территориально распределенной корпоративной сети. 16. Проектирование локальной сети школы. 17. Проектирование локальной сети ВУЗа. 18. Проектирование Полигона компьютерных сетей колледжа. 19. Проектирование локальной сети для рабочих мест на базе сети Ethernet. 20. Установка и настройка программного обеспечения локальной сети. 21. Проектирование учебной локальной вычислительной сети. 22. Проектирование компьютерной сети учебного кампуса. 23. Разработка инфраструктуры корпоративной сети. 24. Проект корпоративной сети звукового обеспечения «Интеллектуального здания» на основе технологии Fast Ethernet. 		

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.06	Редакция №__ Изменение №__	Лист 15 из 20 Экз. контрольный

25. Проектирование корпоративной сети автотранспортного предприятия. 26. Проектирование корпоративной сети морского торгового порта. 27. Проектирования локальной сети школы. 28. Проектирование распределенной городской сети торгового предприятия. 29. Проектирования распределенной сети аптек города. 30. Проектирование локальной сети издательства журнала.		
Учебная практика Виды работ: 1. участие в проектировании сетевой инфраструктуры; 2. участие в организации сетевого администрирования; 3. эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры; 4. участие в управлении сетевыми сервисами; 5. участие в модернизации сетевой инфраструктуры; 6. выбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей; 7. обеспечение сетевой безопасности.	108	
Производственная практика Виды работ: 1. участие в разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности; 2. проведение профилактических работ на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях; 3. участие в инвентаризации технических средств сетевой инфраструктуры, осуществление контроля, поступившего из ремонта оборудования; 4. обеспечение сетевой безопасности (защиту от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасность межсетевое взаимодействия; 5. осуществление антивирусной защиты локальной сети, серверов и рабочих станций; 6. документирование всех произведенных действий.	108	
Всего	650	

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.06	Редакция №__ Изменение №__	Лист 16 из 20 Экз. контрольный

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета, лабораторий информационных технологий, программирования и баз данных, сетей и систем передачи информации, программных и программно-аппаратных средств защиты информации.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места для обучающихся;
- аудиовизуальный комплекс;
- комплект обучающего материала (комплект презентаций).

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории информационных технологий, программирования и баз данных:

- рабочие места на базе вычислительной техники, подключенные к локальной вычислительной сети и информационно-телекоммуникационной сети Интернет;
- дистрибутив устанавливаемой операционной системы;
- виртуальная машина для работы с операционной системой (гипервизор);
- СУБД;
- CASE-средства для проектирования базы данных;
- инструментальная среда программирования;
- пакет прикладных программ.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории сетей и систем передачи информации:

- рабочие места на базе вычислительной техники, подключенные к локальной вычислительной сети и информационно-телекоммуникационной сети Интернет;
- стенды сетей передачи данных;
- структурированная кабельная система;
- эмулятор (эмуляторы) активного сетевого оборудования;
- программное обеспечение сетевого оборудования.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории программных и программно-аппаратных средств защиты информации:

- рабочие места на базе вычислительной техники, подключенные к локальной вычислительной сети информационно-телекоммуникационной сети Интернет;
- антивирусный программный комплекс;
- программно-аппаратные средства защиты информации от несанкционированного доступа, блокировки доступа и нарушения целостности.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.06	Редакция №__ Изменение №__	Лист 17 из 20 Экз. контрольный

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Максимов, Н. В. Компьютерные сети: учебное пособие / Н.В. Максимов, И.И. По-пов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 464 с.
2. Сергеев А.Н. Основы локальных компьютерных сетей: учебное пособие. СПО. — Москва: Лань, 2020. — 184 с.

Дополнительные источники:

1. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 333 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04638-0. — Текст : элек-тронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/437357> (дата обра-щения: 26.07.2021).
2. Максимов, Н. В. Компьютерные сети : учебное пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-454-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189333> (дата обращения: 26.07.2021). – Режим доступа: по подписке.
2. Максимов, Н. В. Компьютерные сети : учебное пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-454-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189333> (дата обращения: 26.07.2021). – Режим доступа: по подписке.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.06	Редакция №__ Изменение №__	Лист 18 из 20 Экз. контрольный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети. ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности. ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств. ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии. ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.	<ul style="list-style-type: none"> – оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. – оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. – оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию. 	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.06	Редакция №__ Изменение №__	Лист 19 из 20 Экз. контрольный

применительно к различным контекстам;	– адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	– использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач. – эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Экзамен квалификационный
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;	– демонстрация ответственности за принятые решения; – обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы. эффективно использовать знания по финансовой грамотности, – эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры.	
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; – обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).	
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	– грамотность устной и письменной речи, – ясность формулирования и изложения мыслей.	

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.06	Редакция №__ Изменение №__	Лист 20 из 20 Экз. контрольный

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;	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, – соблюдение стандартов антикоррупционного поведения 	
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	<ul style="list-style-type: none"> – эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; – знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций. 	
ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	- эффективно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.;	
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	