

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Московский государственный технический  
университет им. Н.Э. Баумана  
(национальный исследовательский университет)»  
МОСКОВСКИЙ ТЕХНИКУМ КОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ**

**Утверждена  
Ученым советом  
МГТУ им. Н.Э. Баумана  
Протокол № 6  
« 25 » 2020г  
Ректор МГТУ им. Н.Э. Баумана  
А.А. Александров**



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

**Специальность 09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

**Квалификация - сетевой и системный администратор**

**Форма обучения - очная**

**Нормативный срок обучения - 2 года и 10 мес.**

**на базе среднего общего образования**

**Москва**

**2020 г.**

## Содержание

**Раздел 1. Общие положения**

**Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы**

**Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

**Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы**

4.1. Общие компетенции

4.2. Профессиональные компетенции

4.3. Матрица соответствия компетенций

**Раздел 5. Структура образовательной программы**

5.1. Рабочий учебный план

5.2. Распределение часов вариативной части

5.3. Перечень рабочих программ учебных дисциплин, профессиональных модулей и практик

**Раздел 6. Условия реализации образовательной программы**

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы

6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.3. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

## **Раздел 1. Общие положения**

1.1. Настоящая основная образовательная программа по специальности среднего профессионального образования 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», (далее – ООП СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 9 декабря 2016 года № 1548.

ООП СПО определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ООП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе основного и среднего общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и разработанной ФУМО ПООП.

1.2. Нормативные основания для разработки ООП:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. №464 г. Москва «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России от 9 декабря 2016 года № 1548 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» (зарегистрированный Министерством юстиции Российской Федерации 19 октября 2015 г., регистрационный №39361);

– Приказ Минобрнауки России от 22 января 2014 г. № 31 г. Москва «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464»;

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 15 декабря 2014 г. N 1580 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. N 464»

– Приказ Минобрнауки России от 29 октября 2013 г. №1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России «Об установлении соответствия профессий и специальностей среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. №1199, профессиям начального профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Минобрнауки Российской Федерации от 28 сентября 2009 г. № 354, и специальностям среднего профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 сентября 2009 г. №355» №632 от 05 июня 2014 г.;

– Приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» от 16 августа 2013 г. №968;

– Приказ Минобрнауки России от 31 января 2014 г. №74 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования от 16 августа 2013 г. №968»;

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 ноября 2017 г. N 1138 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. N 968»;

– Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28785) с изменениями, внесенными приказом Минобрнауки России от 18 августа 2016 г. №1061;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 года №684н «Об утверждении профессионального стандарта 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации (Зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 октября 2015 года, регистрационный № 39361).

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ПООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПООП – примерная основная образовательная программа;

ООП – основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

Цикл ОГСЭ-Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

Цикл ЕН- Математический и общий естественнонаучный цикл

## **Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы**

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы (базовая подготовка):

Формы обучения: очная.

Образовательная программа с присвоением квалификации

*Сетевой и системный администратор*

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования: 4464 академических часов.

Срок получения среднего профессионального образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования: 2 года 10 месяцев.

## **Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 06 Связь, информационные и коммуникационные:

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Сетевой и системный администратор
--	---------------------------------------	-----------------------------------

Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры	Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры	осваивается
Организация сетевого администрирования	Организация сетевого администрирования	осваивается
Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	осваивается

#### Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

##### 4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессионально	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>

	й деятельности	<b>Знания:</b> номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		<b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		<b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		<b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	<b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности
		<b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды,	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности

	ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<p><b>Умения:</b> 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</p> <p><b>Знания:</b> 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</p>
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p><b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<p><b>Умения:</b> 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 объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p><b>Знания:</b> 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</p>

ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p><b>Умения:</b> выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p><b>Знание:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>
-------	---	---

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ВД 1. Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры	ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.	<p><b>Практический опыт:</b>          Проектировать архитектуру локальной сети в соответствии с поставленной задачей.          Использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей.          Отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны.          Настраивать коммутацию в корпоративной сети.          Настраивать адресацию в сети на базе технологий VLSM, NAT и PAT.          Настраивать протоколы динамической маршрутизации.          Определять влияния приложений на проект сети.          Анализировать, проектировать и настраивать схемы потоков трафика в компьютерной сети.</p> <p><b>Умения:</b>          Проектировать локальную сеть.          Выбирать сетевые топологии.          Рассчитывать основные параметры локальной сети.          Применять алгоритмы поиска кратчайшего пути.          Планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов.          Использовать математический аппарат теории графов.          Настраивать стек протоколов TCP/IP и</p>



		<p>использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети.</p> <p><b>Знания:</b>  Общие принципы построения сетей.  Сетевые топологии.  Многослойную модель OSI.  Требования к компьютерным сетям.  Архитектуру протоколов.  Стандартизацию сетей.  Этапы проектирования сетевой инфраструктуры.  Элементы теории массового обслуживания.  Основные понятия теории графов.  Алгоритмы поиска кратчайшего пути.  Основные проблемы синтеза графов атак.  Системы топологического анализа защищенности компьютерной сети.  Основы проектирования локальных сетей, беспроводные локальные сети.  Стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование.  Средства тестирования и анализа.  Базовые протоколы и технологии локальных сетей.</p>
	<p>ПК  1.2.Осуществляют выбор технологий, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  Устанавливать и настраивать сетевые протоколы и сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей.  Выбирать технологии, инструментальные средства при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры.  Устанавливать и обновлять сетевое программное обеспечение.  Осуществлять мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий.  Использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей.  Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть.  Создавать подсети и настраивать обмен данными.  Устанавливать и настраивать сетевые</p>

		<p>устройства: сетевые платы, маршрутизаторы, коммутаторы и др.</p> <p>Использовать основные команды для проверки подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", отслеживать сетевые пакеты, параметры IP-адресации.</p> <p>Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях.</p> <p>Отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны.</p> <p>Настраивать коммутацию в корпоративной сети.</p> <p>Настраивать адресацию в сети на базе технологий VLSM, NAT и PAT.</p> <p>Настраивать протоколы динамической маршрутизации.</p> <p>Создавать и настраивать каналы корпоративной сети на базе технологий PPP (PAP, CHAP).</p> <hr/> <p><b>Умения:</b></p> <p>Выбирать сетевые топологии.</p> <p>Рассчитывать основные параметры локальной сети.</p> <p>Применять алгоритмы поиска кратчайшего пути.</p> <p>Планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов.</p> <p>Использовать математический аппарат теории графов.</p> <p>Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети.</p> <p>Использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга.</p> <p>Использовать программно-аппаратные средства технического контроля.</p> <hr/> <p><b>Знания:</b></p> <p>Общие принципы построения сетей.</p> <p>Сетевые топологии.</p> <p>Многослойную модель OSI.</p> <p>Требования к компьютерным сетям.</p> <p>Архитектуру протоколов.</p> <p>Стандартизацию сетей.</p> <p>Этапы проектирования сетевой инфраструктуры.</p> <p>Элементы теории массового обслуживания.</p> <p>Основные понятия теории графов.</p> <p>Основные проблемы синтеза графов атак.</p> <p>Системы топологического анализа защищенности компьютерной сети.</p>
--	--	--

		Архитектуру сканера безопасности. Принципы построения высокоскоростных локальных сетей.
ПК Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно- аппаратных средств.	1.3.	<p><b>Практический опыт:</b> Обеспечивать целостность резервирования информации. Обеспечивать безопасное хранение и передачу информации в глобальных и локальных сетях. Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть. Использовать основные команды для проверки подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", отслеживать сетевые пакеты, параметры IP-адресации. Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях. Отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны. Создавать и настраивать каналы корпоративной сети на базе технологий PPP (PAP, CHAP). Настраивать механизмы фильтрации трафика на базе списков контроля доступа (ACL). Устранять проблемы коммутации, связи, маршрутизации и конфигурации WAN. Фильтровать, контролировать и обеспечивать безопасность сетевого трафика. Определять влияние приложений на проект сети.</p> <p><b>Умения:</b> Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети. Использовать программно-аппаратные средства технического контроля.</p> <p><b>Знания:</b> Требования к компьютерным сетям. Требования к сетевой безопасности. Элементы теории массового обслуживания. Основные понятия теории графов. Основные проблемы синтеза графов атак. Системы топологического анализа защищенности компьютерной сети. Архитектуру сканера безопасности.</p>
ПК 1.4.Принимать участие приемо- сдаточных	в	<p><b>Практический опыт:</b> Мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий. Использовать специальное программное</p>

	<p>испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.</p>	<p>обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей.  Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть.  Создавать подсети и настраивать обмен данными;  Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях.  Анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети.  Оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети.</p> <p><b>Умения:</b>  Читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети.  Контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации.  Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети.  Использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга.  Использовать программно-аппаратные средства технического контроля.  Использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования.</p> <p><b>Знания:</b>  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.</p>
	<p>ПК  1.5.Выполнять требования нормативно-</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  Оформлять техническую документацию.  Определять влияние приложений на проект сети.</p>

	<p>технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.</p>	<p>Анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети. Оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети.</p> <p><b>Умения:</b> Читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети. Контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации. Использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования.</p> <p><b>Знания:</b> Принципы и стандарты оформления технической документации Принципы создания и оформления топологии сети. Информационно-справочные системы для замены (поиска) технического оборудования.</p>
<p>ВД Организация сетевого администрирования</p>	<p>2. ПК 2.1.Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Настраивать сервер и рабочие станции для безопасной передачи информации. Устанавливать и настраивать операционную систему сервера и рабочих станций как Windows так и Linux. Управлять хранилищем данных. Настраивать сетевые службы. Настраивать удаленный доступ. Настраивать отказоустойчивый кластер. Настраивать Nureg-V и ESX, включая отказоустойчивую кластеризацию. Реализовывать безопасный доступ к данным для пользователей и устройств. Настраивать службы каталогов. Обновлять серверы. Проектировать стратегии автоматической установки серверов. Планировать и внедрять инфраструктуру развертывания серверов. Планировать и внедрять файловые хранилища и системы хранения данных. Разрабатывать и администрировать решения по управлению IP-адресами (IPAM). Проектировать и реализовывать решения VPN. Применять масштабируемые решения для удаленного доступа. Проектировать и внедрять решения защиты доступа к сети (NAP). Разрабатывать стратегии размещения контроллеров домена.</p>

		<p>Устанавливать Web-сервера.          Организовывать доступ к локальным и глобальным сетям.          Сопровождать и контролировать использование почтового сервера, SQL-сервера.          Проектировать стратегии виртуализации.          Планировать и развертывать виртуальные машины.          Управлять развёртыванием виртуальных машин.          Реализовывать и планировать решения высокой доступности для файловых служб.          Внедрять инфраструктуру открытых ключей.</p> <p><b>Умения:</b>          Администрировать локальные вычислительные сети.          Принимать меры по устранению возможных сбоев.          Создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп.          Обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" средствами операционной системы.</p> <p><b>Знания:</b>          Основные направления администрирования компьютерных сетей.          Типы серверов, технологию "клиент-сервер".          Способы установки и управления сервером.          Утилиты, функции, удаленное управление сервером.          Технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в Web.          Порядок использования кластеров.          Порядок взаимодействия различных операционных систем.          Классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения.          Порядок и основы лицензирования программного обеспечения.          Оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.</p>
	<p>ПК          2.2.Администрировать сетевые ресурсы в информационны</p>	<p><b>Практический опыт:</b>          Настраивать службы каталогов.          Организовывать и проводить мониторинг и поддержку серверов.          Планировать и внедрять файловые хранилища</p>

	<p>х системах.</p>	<p>и системы хранения данных.          Проектировать и внедрять DHCP сервисы.          Проектировать стратегию разрешения имен.          Разрабатывать и администрировать решения по управлению IP-адресами (IPAM).          Проектировать и внедрять инфраструктуру лесов и доменов.          Разрабатывать стратегию групповых политик.          Проектировать модель разрешений для службы каталогов.          Проектировать схемы сайтов Active Directory.          Разрабатывать стратегии размещения контроллеров домена.          Внедрять инфраструктуру открытых ключей.          Планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами.</p> <p><b>Умения:</b>          Устанавливать информационную систему.          Создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп.          Регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию.          Устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга.          Обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" средствами операционной системы.</p> <p><b>Знания:</b>          Основные направления администрирования компьютерных сетей.          Типы серверов, технологию "клиент-сервер".          Утилиты, функции, удаленное управление сервером.          Технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в Web.          Порядок использования кластеров.          Порядок взаимодействия различных операционных систем.          Классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения.          Порядок и основы лицензирования программного обеспечения.          Оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.</p>
ПК	2.3.	<b>Практический опыт:</b>

	<p>Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.</p>	<p>Организовать и проводить мониторинг и поддержку серверов.          Проектировать и внедрять решения защиты доступа к сети (NAP).          Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры.          Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.          Планировать и реализовать мониторинг серверов.          Реализовать и планировать решения высокой доступности для файловых служб.          Внедрять инфраструктуру открытых ключей.          Планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами.</p>
		<p><b>Умения:</b>          Регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию.          Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры.          Устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга.</p>
		<p><b>Знания:</b>          Технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в Web.          Порядок использования кластеров.          Порядок взаимодействия различных операционных систем.          Алгоритм автоматизации задач обслуживания.          Порядок мониторинга и настройки производительности.          Технологию ведения отчетной документации.          Классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения.          Порядок и основы лицензирования программного обеспечения.          Оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.</p>
	<p>ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного</p>	<p><b>Практический опыт:</b>          Устанавливать Web-сервер.          Организовывать доступ к локальным и глобальным сетям.          Сопровождать и контролировать</p>



	<p>профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.</p>	<p>использование почтового сервера, SQL-сервера.          Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры.          Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.          Планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами.</p> <p><b>Умения:</b>          Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры.          Обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" средствами операционной системы.</p> <p><b>Знания:</b>          Способы установки и управления сервером.          Порядок использования кластеров.          Порядок взаимодействия различных операционных систем.          Алгоритм автоматизации задач обслуживания.          Технологию ведения отчетной документации.          Классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения.          Порядок и основы лицензирования программного обеспечения.          Оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.</p>
<p>ВД 3. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</p>	<p>ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>          Обслуживать сетевую инфраструктуру, восстанавливать работоспособность сети после сбоя.          Осуществлять удаленное администрирование и восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры.          Поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры.          Обеспечивать защиту сетевых устройств.          Внедрять механизмы сетевой безопасности на втором уровне модели OSI.          Внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов.          Внедрять технологии VPN.          Настраивать IP-телефоны.</p> <p><b>Умения:</b></p>

		<p>Тестировать кабели и коммуникационные устройства.  Описывать концепции сетевой безопасности.  Описывать современные технологии и архитектуры безопасности.  Описывать характеристики и элементы конфигурации этапов VoIP звонка.</p> <p><b>Знания:</b>  Архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления.  Задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией.  Правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры.  Методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных.  Основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных.  Средства мониторинга и анализа локальных сетей.  Основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем.  Принципы работы сети аналоговой телефонии.  Назначение голосового шлюза, его компоненты и функции.  Основные принципы технологии обеспечения QoS для голосового трафика.</p>
	<p>ПК 3.2.  Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  Поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры.  Выполнять профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.  Составлять план-график профилактических работ.</p>

		<p><b>Умения:</b>  Наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных.  Устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту.  Выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств.  Осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети.  Выполнять действия по устранению неисправностей.</p> <p><b>Знания:</b>  Задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией.  Классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ.  Расширение структуры компьютерных сетей, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры.  Методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных.  Основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных.  Средства мониторинга и анализа локальных сетей.  Основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем.  Принципы работы сети аналоговой телефонии.  Назначение голосового шлюза, его компоненты и функции.</p>
--	--	---

		Основные принципы технологии обеспечения QoS для голосового трафика.
ПК 3.3. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации		<b>Практический опыт:</b> Поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры. Обеспечивать защиту сетевых устройств. Внедрять механизмы сетевой безопасности на втором уровне модели OSI. Внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов. Внедрять технологии VPN. Настраивать IP-телефоны. Эксплуатировать технические средства сетевой инфраструктуры. Использовать схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети.
		<b>Умения:</b> Описывать концепции сетевой безопасности. Описывать современные технологии и архитектуры безопасности. Описывать характеристики и элементы конфигурации этапов VoIP звонка.
		<b>Знания:</b> Задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией. Правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры. Основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных. Средства мониторинга и анализа локальных сетей. Основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем. Принципы работы сети традиционной телефонии. Назначение голосового шлюза, его компоненты и функции. Основные принципы технологии обеспечения QoS для голосового трафика.
ПК 3.4.		<b>Практический опыт:</b>

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

		<p>повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных. Основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем.</p>
	<p>ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Проводить инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры. Проводить контроль качества выполнения ремонта. Проводить мониторинг работы оборудования после ремонта.</p>
		<p><b>Умения:</b> Правильно оформлять техническую документацию. Осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети. Выполнять действия по устранению неисправностей.</p>
		<p><b>Знания:</b> Задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией. Классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ. Правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры. Расширение структуры, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры. Методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных. Основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных.</p>
	<p>ПК 3.6. Выполнять замену</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Устранять неисправности в соответствии с полномочиями техника.</p>

	<p>расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.</p>	<p>Заменять расходные материалы. Мониторинг обновлений программно-аппаратных средств сетевой инфраструктуры.</p> <p><b>Умения:</b> Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования. Осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети. Выполнять действия по устранению неисправностей.</p> <p><b>Знания:</b> Классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ. Расширение структуры, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры. Методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных.</p>
--	---	---

#### 4.3. Структурная матрица формирования компетенций в соответствии с ФГОС СПО

Индекс	Название дисциплины, МДК	Перечень формируемых компетенций											
		ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ОК 10	ОК 11	
<b>ОГСЭ.00</b>	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>												
ОГСЭ.01	Основы философии	ОК 01.	ОК 04.	ОК 06.									
ОГСЭ.02	История	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 09.				
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ОК 01.	ОК 04.	ОК 06.	ОК 10.								
ОГСЭ.04	Физическая культура	ОК 08.											
ОГСЭ.05	Психология общения	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 06.							
ОГСЭ.06	Русский язык и культура речи	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	
<b>ЕН.00</b>	<b>Математический и общий естественнонаучный цикл</b>	<b>ОК 01.</b>	<b>ОК 02.</b>	<b>ОК 03.</b>	<b>ОК 04.</b>	<b>ОК 05.</b>	<b>ОК 09.</b>	<b>ОК 10.</b>					
ЕН.01	Элементы высшей математики	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.	ОК 10.					
ЕН.02	Дискретная математика	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.	ОК 10.					
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.	ОК 10.					
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>ОК 01.</b>	<b>ОК 02.</b>	<b>ОК 03.</b>	<b>ОК 04.</b>	<b>ОК 05.</b>	<b>ОК 06.</b>	<b>ОК 07.</b>	<b>ОК 08.</b>	<b>ОК 09.</b>	<b>ОК 10.</b>	<b>ОК 11.</b>	<b>ПК 1.1.</b>
		<b>ПК 1.2.</b>	<b>ПК 1.3.</b>	<b>ПК 1.4.</b>	<b>ПК 1.5.</b>	<b>ПК 2.1.</b>	<b>ПК 2.3.</b>	<b>ПК 2.4.</b>	<b>ПК 3.1.</b>	<b>ПК 3.2.</b>	<b>ПК 3.3.</b>	<b>ПК 3.5.</b>	<b>ПК 3.6.</b>



ОП.01	Операционные системы и среды	ОК 01.	ОК 02.	ОК 05.	ОК 09.	ОК 10.	ПК 3.1.						
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.	ОК 10.	ПК 1.3.	ПК 1.4.	ПК 3.1.	ПК 3.2.	ПК 3.3.
		ПК 3.5.	ПК 3.6.										
ОП.03	Информационные технологии	ОК 01.	ОК 02.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.	ОК 10.	ПК 3.1.	ПК 3.5.	ПК 3.6.			
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	ОК 01.	ОК 02.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.	ОК 10.	ПК 1.2.	ПК 2.3.	ПК 2.4.			
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.	ОК 11.					
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.		
ОП.07	Экономика отрасли	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 1.4.	ПК 3.5.		
ОП.08	Основы проектирования баз данных	ОК 01.	ОК 02.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.	ОК 10.	ПК 1.2.	ПК 1.5.				
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документоведение	ОК 01.	ОК 02.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.	ОК 10.	ПК 1.4.	ПК 1.5.	ПК 3.5.			
ОП.10	Основы электротехники	ОК 01.	ОК 02.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.	ОК 10.	ПК 1.1.	ПК 3.1.	ПК 3.2.			
ОП.11	Инженерная компьютерная графика	ОК 01.	ОК 02.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.	ОК 10.	ПК 1.1.	ПК 1.5.				
ОП.12	Основы теории информации	ОК 01.	ОК 02.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.	ОК 10.	ПК 1.3.					
ОП.13	Технологии физического уровня передачи данных	ОК 01.	ОК 02.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.	ОК 10.	ПК 1.1.	ПК 2.1.	ПК 3.1.	ПК 3.3.		
ОП.14	Управление персоналом	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.			

ОП.15	Основы предпринимательской деятельности	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.			
П.00	Профессиональный цикл	<b>ОК 01.</b>	<b>ОК 02.</b>	<b>ОК 03.</b>	<b>ОК 04.</b>	<b>ОК 05.</b>	<b>ОК 06.</b>	<b>ОК 07.</b>	<b>ОК 08.</b>	<b>ОК 09.</b>	<b>ОК 10.</b>	<b>ОК 11.</b>	<b>ПК 1.1.</b>
		<b>ПК 1.2.</b>	<b>ПК 1.3.</b>	<b>ПК 1.4.</b>	<b>ПК 1.5.</b>	<b>ПК 2.1.</b>	<b>ПК 2.2.</b>	<b>ПК 2.3.</b>	<b>ПК 2.4.</b>	<b>ПК 3.1.</b>	<b>ПК 3.2.</b>	<b>ПК 3.3.</b>	<b>ПК 3.4.</b>
		<b>ПК 3.5.</b>	<b>ПК 3.6.</b>										
ПМ.01	Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры	<b>ОК 01.</b>	<b>ОК 02.</b>	<b>ОК 03.</b>	<b>ОК 04.</b>	<b>ОК 05.</b>	<b>ОК 06.</b>	<b>ОК 07.</b>	<b>ОК 08.</b>	<b>ОК 09.</b>	<b>ОК 10.</b>	<b>ОК 11.</b>	<b>ПК 1.1.</b>
		<b>ПК 1.2.</b>	<b>ПК 1.3.</b>	<b>ПК 1.4.</b>	<b>ПК 1.5.</b>								
МДК.01.01	Компьютерные сети	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 1.1.
		ПК 1.2.	ПК 1.3.	ПК 1.4.	ПК 1.5.								
МДК.01.02	Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 1.1.
		ПК 1.2.	ПК 1.3.	ПК 1.4.	ПК 1.5.								
УП.01.01	Учебная практика	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 1.1.
		ПК 1.2.	ПК 1.3.	ПК 1.4.	ПК 1.5.								
ПП.01.01	Производственная (по профилю специальности) практика	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 1.1.
		ПК 1.2.	ПК 1.3.	ПК 1.4.	ПК 1.5.								
ПМ.02	Организация сетевого администрирования	<b>ОК 01.</b>	<b>ОК 02.</b>	<b>ОК 03.</b>	<b>ОК 04.</b>	<b>ОК 05.</b>	<b>ОК 06.</b>	<b>ОК 07.</b>	<b>ОК 08.</b>	<b>ОК 09.</b>	<b>ОК 10.</b>	<b>ОК 11.</b>	<b>ПК 2.1.</b>
		<b>ПК 2.2.</b>	<b>ПК 2.3.</b>	<b>ПК 2.4.</b>									

МДК.02.01	Администрирование сетевых операционных систем	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 2.1.
		ПК 2.2.	ПК 2.3.	ПК 2.4.									
МДК.02.02	Программное обеспечение компьютерных сетей	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 2.1.
		ПК 2.2.	ПК 2.3.	ПК 2.4.									
МДК.02.03	Организация администрирования компьютерных систем	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 2.1.
		ПК 2.2.	ПК 2.3.	ПК 2.4.									
УП.02.01	Учебная практика	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 2.1.
		ПК 2.2.	ПК 2.3.	ПК 2.4.									
ПП.02.01	Производственная (по профилю специальности) практика	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 2.1.
		ПК 2.2.	ПК 2.3.	ПК 2.4.									
<b>ПМ.03</b>	<b>Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</b>	<b>ОК 01.</b>	<b>ОК 02.</b>	<b>ОК 03.</b>	<b>ОК 04.</b>	<b>ОК 05.</b>	<b>ОК 06.</b>	<b>ОК 07.</b>	<b>ОК 08.</b>	<b>ОК 09.</b>	<b>ОК 10.</b>	<b>ОК 11.</b>	<b>ПК 3.1.</b>
		<b>ПК 3.2.</b>	<b>ПК 3.3.</b>	<b>ПК 3.4.</b>	<b>ПК 3.5.</b>	<b>ПК 3.6.</b>							
МДК.03.01	Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 3.1.
		ПК 3.2.	ПК 3.3.	ПК 3.4.	ПК 3.5.	ПК 3.6.							
МДК.03.02	Безопасность компьютерных сетей	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 3.1.
		ПК 3.2.	ПК 3.3.	ПК 3.4.	ПК 3.5.	ПК 3.6.							

МДК.03.03	Технология и оборудование CISCO	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 3.1.
		ПК 3.2.	ПК 3.3.	ПК 3.4.	ПК 3.5.	ПК 3.6.							
УП.03.01	Учебная практика	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 3.1.
		ПК 3.2.	ПК 3.3.	ПК 3.4.	ПК 3.5.	ПК 3.6.							
ПП.03.01	Производственная (по профилю специальности) практика	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 3.1.
		ПК 3.2.	ПК 3.3.	ПК 3.4.	ПК 3.5.	ПК 3.6.							
ПДП	<b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)</b>	<b>ОК 01.</b>	<b>ОК 02.</b>	<b>ОК 03.</b>	<b>ОК 04.</b>	<b>ОК 05.</b>	<b>ОК 06.</b>	<b>ОК 07.</b>	<b>ОК 08.</b>	<b>ОК 09.</b>	<b>ОК 10.</b>	<b>ОК 11.</b>	<b>ПК 1.1.</b>
		<b>ПК 1.2.</b>	<b>ПК 1.3.</b>	<b>ПК 1.4.</b>	<b>ПК 1.5.</b>	<b>ПК 2.1.</b>	<b>ПК 2.2.</b>	<b>ПК 2.3.</b>	<b>ПК 2.4.</b>	<b>ПК 3.1.</b>	<b>ПК 3.2.</b>	<b>ПК 3.3.</b>	<b>ПК 3.4.</b>
		<b>ПК 3.5.</b>	<b>ПК 3.6.</b>										
	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>ОК 01.</b>	<b>ОК 02.</b>	<b>ОК 03.</b>	<b>ОК 04.</b>	<b>ОК 05.</b>	<b>ОК 06.</b>	<b>ОК 07.</b>	<b>ОК 08.</b>	<b>ОК 09.</b>	<b>ОК 10.</b>	<b>ОК 11.</b>	<b>ПК 1.1.</b>
		<b>ПК 1.2.</b>	<b>ПК 1.3.</b>	<b>ПК 1.4.</b>	<b>ПК 1.5.</b>	<b>ПК 2.1.</b>	<b>ПК 2.2.</b>	<b>ПК 2.3.</b>	<b>ПК 2.4.</b>	<b>ПК 3.1.</b>	<b>ПК 3.2.</b>	<b>ПК 3.3.</b>	<b>ПК 3.4.</b>
		<b>ПК 3.5.</b>	<b>ПК 3.6.</b>										
	Подготовка выпускной квалификационной работы	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 1.1.
		ПК 1.2.	ПК 1.3.	ПК 1.4.	ПК 1.5.	ПК 2.1.	ПК 2.2.	ПК 2.3.	ПК 2.4.	ПК 3.1.	ПК 3.2.	ПК 3.3.	ПК 3.4.
		ПК 3.5.	ПК 3.6.										
	Защита выпускной квалификационной работы	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 1.1.

		ПК 1.2.	ПК 1.3.	ПК 1.4.	ПК 1.5.	ПК 2.1.	ПК 2.2.	ПК 2.3.	ПК 2.4.	ПК 3.1.	ПК 3.2.	ПК 3.3.	ПК 3.4.
		ПК 3.5.	ПК 3.6.										
	Подготовка к государственным экзаменам	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 1.1.
		ПК 1.2.	ПК 1.3.	ПК 1.4.	ПК 1.5.	ПК 2.1.	ПК 2.2.	ПК 2.3.	ПК 2.4.	ПК 3.1.	ПК 3.2.	ПК 3.3.	ПК 3.4.
		ПК 3.5.	ПК 3.6.										
	Проведение государственных экзаменов	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 1.1.
		ПК 1.2.	ПК 1.3.	ПК 1.4.	ПК 1.5.	ПК 2.1.	ПК 2.2.	ПК 2.3.	ПК 2.4.	ПК 3.1.	ПК 3.2.	ПК 3.3.	ПК 3.4.
		ПК 3.5.	ПК 3.6.										

## **Раздел 5. Структура образовательной программы**

**5.1.** Структура образовательной программы специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование МГТУ им. Н.Э. Баумана включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную часть).

Обязательная часть образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС СПО, и составляет не более 70 процентов от общего объема времени, отведенного на ее освоение. Вариативная часть образовательной программы (не менее 30 процентов) дает возможность расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, согласно выбранной квалификации сетевой и системный администратор, углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Образовательная программа имеет следующую структуру: общий гуманитарный и социально-экономический цикл; математический и общий естественнонаучный цикл; общепрофессиональный цикл; профессиональный цикл; государственная итоговая аттестация, которая завершается присвоением квалификации сетевой и системный администратор.

Для определения объема образовательной программы применена система зачетных единиц, при этом одна зачетная единица соответствует 32 - 36 академическим часам.

В общем гуманитарном и социально-экономическом, математическом и общем естественнонаучном, общепрофессиональном и профессиональном циклах образовательной программы выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы обучающихся. На проведение учебных занятий и практик при освоении учебных циклов образовательной программы в очной форме обучения выделено не менее 70 процентов от объема учебных циклов образовательной программы.

В учебные циклы включена промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с разработанными фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижения запланированных по отдельным дисциплинам, модулям и практикам результатов обучения.

Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин: "Основы философии", "История", "Психология общения", "Иностранный язык в профессиональной деятельности", "Физическая культура".

Общий объем дисциплины "Физическая культура" составляет 168 академических часов. Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается особый порядок освоения дисциплины "Физическая культура" с учетом состояния их здоровья.

ООП предусматривает возможность включения адаптационных дисциплин, обеспечивающих коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. При этом срок получения программы увеличивается на 1 год.

Освоение общепрофессионального цикла образовательной программы предусматривает изучение дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" в объеме 68 академических часов, из них на освоение основ военной службы (для юношей) - 70 процентов от общего объема времени, отведенного на указанную дисциплину. Образовательной программой для подгрупп девушек может быть предусмотрено

использование 70 процентов от общего объема времени дисциплины "Безопасность жизнедеятельности", предусмотренного на изучение основ военной службы, на освоение основ медицинских знаний.

Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с основными видами деятельности. В профессиональный цикл образовательной программы входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика. Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются концентрировано в несколько периодов в рамках профессиональных модулей.

Часть профессионального цикла образовательной программы, выделяемого на проведение практик, составляет не менее 25 процентов от профессионального цикла образовательной программы.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) и государственного экзамена (демонстрационного).

## 5.2. Распределение часов вариативной части

Вариативная часть образовательной программы, определена в соответствии с требованиями ФГОС СПО, требованиями профессиональных стандартов и направлена на освоение дополнительных элементов программы, с целью обеспечения соответствия выпускников требованиям регионального рынка труда и международных стандартов. Объем времени, отведенный на вариативную часть образовательной программы составляет, с учетом рекомендаций примерной основной образовательной программы, на базе среднего общего образования – 1296 часов. Данный объем времени использован на увеличение количества часов дисциплин и МДК федерального компонента, а так же на введение новых дисциплин ОГСЭ 06 Русский язык и культура речи, ОП.14 Управление персоналом, ОП.15 Основы предпринимательской деятельности и МДК 03.03 Технология и оборудование CISCO:

Индекс учебной дисциплины	Наименование учебной дисциплины	Количество часов вариативной части
ОГСЭ.02	История	12
ОГСЭ.05	Психология общения	3
ОГСЭ.06	Русский язык и культура речи	32
ЕН.01	Элементы высшей математики	8
ЕН.02	Дискретная математика	12
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	12
ОП.01	Операционные системы и среды	24
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	4
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	12
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	12
ОП.07	Экономика отрасли	18
ОП.08	Основы проектирования баз данных	12
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документооборот	12
ОП. 11	Инженерная компьютерная графика	32
ОП. 14	Управление персоналом	33
ОП. 15	Основы предпринимательской деятельности	42
МДК 01.01	Компьютерные сети	45
МДК 01.02	Организация, принципы построения и	18

	функционирования компьютерных сетей	
МДК 02.01	Администрирование сетевых операционных систем	10
МДК 02.02	Программное обеспечение компьютерных сетей	22
МДК 02.03	Организация администрирования компьютерных систем	30
МДК 03.01	Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	25
МДК 03.02	Безопасность компьютерных сетей	2
МДК 03.03	Технология и оборудование CISCO	197
	Учебная и производственная практики	239
	Производственная практика (преддипломная)	44
	Промежуточная аттестация	216
	Самостоятельная работа	168

### 5.3. Перечень рабочих программ учебных дисциплин, профессиональных модулей и практик:

Индекс дисциплины, МДК, профессионального модуля, практики по учебному плану	Наименование циклов, разделов и рабочих программ
<b>ОГСЭ.00</b>	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>
ОГСЭ.01	Основы философии
ОГСЭ.02	История
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности
ОГСЭ.04	Физическая культура
ОГСЭ.05	Психология общения
ОГСЭ.06	Русский язык и культура речи
<b>ЕН.00</b>	<b>Математический и общий естественнонаучный цикл</b>
ЕН.01	Элементы высшей математики
ЕН.02	Дискретная математика
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>
ОП.01	Операционные системы и среды
ОП.02	Архитектура аппаратных средств
ОП.03	Информационные технологии
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности
ОП.07	Экономика отрасли
ОП.08	Основы проектирования баз данных
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документооборот
ОП. 10	Основы электротехники
ОП. 11	Инженерная компьютерная графика
ОП. 12	Основы теории информации
ОП. 13	Технологии физического уровня передачи данных
ОП. 14	Управление персоналом
ОП. 15	Основы предпринимательской деятельности
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональные модули</b>



<b>ПМ.01</b>	<b>Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры</b>
МДК 01.01	Компьютерные сети
МДК 01.02	Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей
УП.01	Учебная практика
ПП.01	Производственная практика
<b>ПМ.02</b>	<b>Организация сетевого администрирования</b>
МДК 02.01	Администрирование сетевых операционных систем
МДК 02.02	Программное обеспечение компьютерных сетей
МДК 02.03	Организация администрирования компьютерных систем
УП.02	Учебная практика
ПП.02	Производственная практика
<b>ПМ.03</b>	<b>Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</b>
МДК 03.01	Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры
МДК 03.02	Безопасность компьютерных сетей
МДК 03.03	Технология и оборудование CISCO
УП.03	Учебная практика
ПП.03	Производственная практика

Учебный план по основной образовательной программе – программе подготовки специалистов среднего звена, содержащий календарный учебный график представлен в приложении (Приложение 1).

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин, профессиональных модулей, практик и программы государственной итоговой аттестации прилагаются. (Приложение № 2)

## **Раздел 6. Условия образовательной деятельности**

### **6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.**

**6.1.1.** МГТУ им. Н.Э. Баумана располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом, с учетом ПООП.

Специальные помещения в МГТУ им. Н.Э. Баумана представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

При применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в МГТУ им. Н.Э. Баумана, применяются виртуальные аналоги специально оборудованных помещений, позволяющих обучающимся осваивать ОК и ПК.

МГТУ им. Н.Э. Баумана обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Библиотечный фонд МГТУ им. Н.Э. Баумана укомплектован печатными изданиями и электронными изданиями по каждой дисциплине, модулю из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине, модулю на одного обучающегося. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы,

вышедшими за последние 5 лет. В качестве основной литературы используются учебники, учебные пособия, предусмотренные ПООП.

В МГТУ им. Н.Э. Баумана имеется электронная информационно-образовательная среда допускающая замену печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25% обучающихся к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке).

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья.

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным предметам, дисциплинам, модулям.

#### **6.1.2. Перечень специальных помещений**

##### **Лаборатории:**

1. Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств;
2. Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры;
3. Программно-аппаратной защиты объектов сетевой инфраструктуры;
4. Программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных;
5. Организации и принципов построения компьютерных систем;
6. Информационных ресурсов.

##### **Мастерские:**

1. Мастерская монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры

##### **Полигоны:**

1. Технического контроля и диагностики сетевой инфраструктуры.

##### **Студии:**

1. Проектирования и дизайна сетевых архитектур и инженерной графики.

**Спортивный комплекс:** для реализации учебной дисциплины "Физическая культура" имеется спортивная инфраструктура, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

##### **Залы:**

1. Библиотека, читальный зал с выходом в интернет.
2. Актный зал.

#### **6.1.3. Требования к оснащению баз практик**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в лабораториях и мастерских МГТУ им. Н.Э. Баумана. В наличии имеется оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающие выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Электроника» (или их аналогов).

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Справка о материально-техническом оснащении специальности прилагается (приложение № 3).

#### **6.2. Требования к кадровым условиям**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками МГТУ им. Н.Э. Баумана, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу составляет не менее 25 процентов.

Справка о кадровом обеспечении специальности прилагается (Приложение № 4).

### **6.3. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы**

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам специальностей, утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».