

**Содержание**

**Раздел 1. Общие положения** ......................................................................................

**Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования**

**Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

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

4.1. Общие компетенции

4.2. Профессиональные компетенции

**Раздел 5. Структура образовательной программы**

5.1. Учебный план

5.2. Календарный учебный график

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

## Раздел 1. Общие положения

## 1.1. Настоящая рабочая основная образовательная программа (далее ПООП) по специальности среднего профессионального образования 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 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года, регистрационный № 44978).

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

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

Образовательная программа, разрабатывается на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой *специальности* и примерной ПООП.

1.2. Нормативно-правовые основания разработки примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования (ООП СПО)

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;

- 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» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года, регистрационный № 44978);

- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306);

- 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)

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 года № 684н «Об утверждении профессионального стандарта в области информационных технологий 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем» (зарегистрированный Министерством юстиции Российской Федерации 19 октября 2015 г., регистрационный №39361);

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП СПО:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПООП – примерная основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

ПС – профессиональный стандарт.

Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

Цикл ЕН - Общий математический и естественнонаучный цикл

**Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования**

Образовательная программа с присвоением квалификации

*Сетевой и системный администратор*

Формы получения образования: допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования

Формы обучения: очная*.*

## Объем и сроки получения среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5940 часов – срок обучения 3 года 10 месяцев

## Объем и сроки получения среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» на базе среднего общего образования: 4464 часа – срок обучения 2 года 10 месяцев

## Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

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

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям (сочетаниям квалификаций п.1.11/1.12 ФГОС)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование основных видов деятельности | Наименование профессиональных модулей | квалификация*Сетевой и системный администратор* |
| Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры | ПМ 01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры | Осваивается  |
| Организация сетевого администрирования | ПМ 02 Организация сетевого администрирования | Осваивается |
| Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры | ПМ 03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры | Осваивается |

## Раздел 4. Компетенции выпускников (планируемые результаты освоения образовательной программы) и индикаторы их достижения

## 4.1. Общие компетенции

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код** **компетенции** | **Формулировка компетенции** | **Знания, умения**  |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | **Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения 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) |
| **Знания:** 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 |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | **Умения:** 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 |
| **Знания:** 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. | **Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования |
| **Знания:** 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. | **Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| **Знания:** 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. | **Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| **Знания:** особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных и письменных сообщений. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей. | **Умения:** описывать значимость своей профессии (специальности) |
| **Знания:** сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности) |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | **Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности) |
| **Знания:** 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 поддержание необходимого уровня физической подготовленности. | **Умения:** использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности) |
| **Знания:** роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | **Умения:** применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение |
| **Знания:** современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. | **Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы |
| **Знания:** правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности |
| ОК 11 | Планировать предприниматель-скую деятельность в профессиональной сфере | **Умения:** 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 |
| **Знание:** основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты  |

**4.2. Профессиональные компетенции**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Основные виды** **деятельности** | **Код и наименование****компетенции** | **Практический опыт, умения, знания** |
| **Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры** | ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети. | **Практический опыт:**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 проектировать сетевые брандмауэры;- Настраивать коммутацию в корпоративной сети;- Настраивать адресацию в сети на базе технологий VLSM, NAT и PAT;- Настраивать протоколы маршрутизации на базе протоколов RIPv2, EIGRP, OSPF;- Определять влияния приложений на проект сети;- Анализировать, проектировать и настраивать схемы потоков трафика в компьютерной сети |
| **Умение:**- 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 протокол TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети; |
| **Знание:**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 |
|  | ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности. | **Иметь практический опыт:**- 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 обеспечения;- Мониторинг производительностисервера и протоколирования системных и сетевых событий;Использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей;Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерной сети с помощью маршутизатора, беспроводной сети;Создавать подсети и настраивать обмен данными;Устанавливать и настраивать сетевые устройства: сетевые платы, маршрутизаторы, коммутаторы и др.;Использовать основные команды для проверки подключения к Интернету, отслеживать сетевые пакеты, параметры IP-адресации- Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях, их обслуживание;- Отслеживать пакеты в сети и проектировать сетевые брандмауэры;- Настраивать коммутацию в корпоративной сети;- Настраивать адресацию в сети на базе технологий VLSM, NAT и PAT;- Настраивать протоколы маршрутизации на базе протоколов RIPv2, EIGRP, OSPF;- Создавать и настраивать каналы корпоративной сети на базе технологий PPP, PAP, CHAP и FrameRelay |
| **Уметь:**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 протокол 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 |
|  |  | **Знать:**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;- основные проблемы синтеза графов атак;- системы топологического анализа защищенности компьютерной сети;- архитектуру сканера безопасности; |
| ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств | **Иметь практический опыт:**- Обеспечивать целостность резервирования информации, использования VPN;- Обеспечивать безопасное хранение и передачу информации в локальной сети;- Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерной сети с помощью маршутизатора, беспроводной сети;- Использовать основные команды для проверки подключения к Интернету, отслеживания сетевых пакетов, параметров IP-адресации;- Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях, их обслуживание;- Отслеживать пакеты в сети и проектировать сетевые брандмауэры;- Создавать и настраивать каналы корпоративной сети на базе технологий PPP, PAP, CHAP и FrameRelay;- 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 влияния приложений на проект сети |
| **Уметь:**- настраивать протокол TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети;- использовать программно-аппаратные средства технического контроля; |
| **Знать:**- требования к компьютерным сетям;- требования к сетевой безопасности;- элементы теории массового обслуживания;- основные понятия теории графов;- основные проблемы синтезаграфов атак;- системы топологического анализа защищенности компьютерной сети;- архитектуру сканера безопасности; |
| 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. | **Иметь практический опыт:**- 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, компьютерной сети с помощью маршутизатора, беспроводной сети;-Создавать подсети и настраивать обмен данными;- Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях, их обслуживания;- Анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети;- Оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети |
| **Уметь:**- читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети;- контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации;- настраивать протокол 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 |
|  | **Знать:**требования к компьютерным сетям;- архитектуру протоколов;- стандартизацию сетей;- этапы проектирования сетевой инфраструктуры;- организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей;- стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование;- средства тестирования и анализа;- программно-аппаратные средства технического контроля |
|  | ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации | **Иметь практический опыт:**Оформлять техническую документацию;- Определять влияние приложений на проект сети;- Анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети;- Оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети |
| **Уметь:**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 системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования; |
|  | **Знать:**Принципы и стандарты оформления технической документации- Принципы создания и оформления схем топологии сети;- Информационно-справочные системы для замены (поиска) технического оборудования |
| **Организация сетевого администрирова-ния** | ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.. | **Иметь практический опыт:**- 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;- Реализовывать сетевые службы;- Реализовывать удаленный доступ;- Реализовывать отказоустойчивый кластер;- Реализовывать Hyper-Vи ESX, включая отказоустойчивую кластеризацию;- Реализовывать безопасный доступ к данным для пользователей и устройств;- Реализовывать развертывания служб Active Directory;- Обновлять сервера;- Проектировать стратегии автоматической установки серверов;-Планировать и внедрять инфраструктур у развертывания серверов;- Планировать и внедрять файловые хранилища и Системы хранения данных- Разрабатывать и администрировать решенияпо 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;- Устанавливать web-сервера;- Организовывать доступ к локальным и глобальным сетям;- Сопровождать и контролировать использованиепочтового сервера, SQL-сервера;- Проектировать стратеги и виртуализации;- Планировать и развертывать виртуальныемашины;- Управлять развёртыванием виртуальных машин;- Реализовывать и планировать решения высокой доступности, как для файловых служб;-Внедрять инфраструктуру открытых ключей |
|  |  | **Уметь:** - 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" (далее -сеть Интернет) средствами операционной системы |
| **Знать:**- 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. |
| ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах | **Иметь практический опыт:**- Реализовывать развёртывание служб ActiveDirectory;- Организовывать и проводить мониторинги поддержку серверов;- Планировать и внедрять файловые хранилища 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 ActiveDirectory;- Проектировать топологии сайтов ActiveDirectory;- Разрабатывать стратегии размещения контроллеров домена;- Внедрять инфраструктуру открытых ключей;- Планировать и реализовывать инфраструктуруслужб управления правами |
|  |  | **Уметь:**- 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" (далее -сеть Интернет) средствами операционной системы |
| **Знать:**- 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;- программного обеспечения;- оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования |
|  | ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. | **Иметь практический опыт:**- Организовать и проводить мониторинг и поддержкусерверов;- 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, как для файловых служб;- Внедрять инфраструктуру открытых ключей;- Планировать и реализовывать инфраструктуруслужб управления правами |
|  | **Уметь:**- 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; |
| **Знать:**- 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. |
| ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности | **Иметь практический опыт:**- Устанавливать web-сервера;- Организовывать доступ к локальным и глобальным сетям;- Сопровождать и контролировать использованиепочтового 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 инфраструктуруслужб управления правами. |
| **Уметь:**- рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;- обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее -сеть Интернет средствами операционной системы; |
|  | **Знать:**- 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 |
| **Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры** | ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей. | **Иметь практический опыт:**- Обслуживать сетевую инфраструктуру, восстанавливать работоспособность сети после сбоя;- Осуществлять удаленное администрированиеи восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры;- Поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры;- Защищать сетевые устройства;- Внедрять механизмы сетевой безопасности на втором уровне модели OSI;- Внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов;- Внедрять технологи и VPN;- Настраивать IP-телефоны |
| **Уметь:**- тестировать кабели и коммуникационные устройства;- описывать концепции сетевой безопасности;- описывать современныетехнологии и архитектуры безопасности;- описывать различные методы сигнализации для внедрения в телефонные сети между офисными АТС и городскими АТС, между АТС разных офисов;- описывать характеристики и элементы конфигурации этапов VoIP звонка |
| **Знать:**- 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 методы устранения неисправностей в технических средствах;- принципы работы сети традиционной телефонии назначение голосового шлюза, его компоненты и функции;- основные принципы технологии обеспечения QoS для голосового трафика |
| ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях | **Иметь практический опыт:**- 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. |
| **Уметь:**- 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 |
| **Знать:**- задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией;- 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;- 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 3.3. Эксплуатация сетевых конфигураций | **Иметь практический опыт:**- Поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры;- Защищать сетевые устройства;- Внедрять механизмы сетевой безопасности на втором уровне модели OSI;- Внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов;- Внедрять технологииVPN;- Настраивать IP-телефоны;- Эксплуатировать технические средства сетевой инфраструктуры;- Использовать схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети |
|  | **Уметь:**- описывать концепции сетевой безопасности;- описывать современные технологии и архитектуры безопасности;- описывать различные методы сигнализации для внедрения в телефонные сети между офисными АТС и городскими АТС, между АТС разных офисов;- описывать характеристики и элементы конфигурации этапов VoIP звонка |
| **Знать:**- 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 QoSдля голосового трафика |
|  | ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление ирезервное копирование информации | **Иметь практический опыт:**- Организовывать бесперебойную работу системы по резервному копированию и восстановлению информации;- Обслуживать сетевую инфраструктуру, восстанавливать работоспособность сети после сбоя;- Осуществлять удаленное администрирование и восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры;- Поддерживать пользователей сети, настраиватьаппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры;- Защищать сетевые устройства;- Внедрять механизмы сетевой безопасности на втором уровне модели OSI;- Внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов. |
|  | **Уметь:**- наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных;- устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту;- выполнять действия по устранению неисправностей |
| **Знать:**- задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией;- 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;- 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;- основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем |
|  | ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта. | **Иметь практический опыт:**- Проводить инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры;- Проводить контроль качества выполнения ремонта;- Проводить мониторинг работы оборудования после ремонта |
| **Уметь:**- правильно оформлять техническую документацию;- осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети;- выполнять действия по устранению неисправностей |
| **Знать:**- 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;- методы устранения неисправностей в технических средствах; |
| ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры. | **Иметь практический опыт:**- Устранять неисправности в части, касающейся полномочий техника.- Заменять расходные материалы.- Мониторинг обновлений программно-аппаратных средств сетевой инфраструктуры. |
| **Уметь:**- Заменять расходные материалы и выполнять мелкий ремонт периферийного оборудования.- Осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети.- Выполнять действия по устранению неисправностей |
|  | **Знать:**- 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.- 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.- Методы устранения неисправностей в технических средствах. |

**Раздел 5. Структура образовательной программы**

**5.1. Рабочий учебный план по программе подготовке специалистов среднего звена по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование | Объем образовательной программы в академических часах | Рекомендуемый курс изучения |
| Всего | Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем |  |
| Занятия по дисциплинам и МДК | Практики | Самостоятельная работа |
| Всего по УД/МДК | В том числе лабораторные и практические занятия | Курсовой проект (работа) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| **ОГСЭ.00** | **Общий гуманитарный и социально-экономический цикл**  | **523** | **501** | **381** | - | - | **22** | - |
| ОГСЭ.01 | Основы философии | 49 | 47 | 30 | - | - | 2 | 4 |
| ОГСЭ.02 | История | 48 | 45 | 6 |  |  | 3 | 2 |
| ОГСЭ.03 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | 48 | 48 | 16 |  |  |  | 2-4 |
| ОГСЭ.04 | Физическая культура | 168 | 159 | 159 |  |  | 9 | 2-4 |
| ОГСЭ 05 | Психология общения | 168 | 160 | 160 |  |  | 8 | 2 |
| ОГСЭ 06 | Русский язык и культура речи | 42 | 42 | 10 |  |  |  | 4 |
| **ЕН.00** | **Математический и общий естественнонаучный цикл**  | **232** | **221** | **96** |  |  | **11** | - |
| ЕН.01 | Элементы высшей математики | 112 | 108 | 40 |  |  | 4 | 2 |
| ЕН.02 | Дискретная математика | 60 | 57 | 30 |  |  | 3 | 2 |
| ЕН.03 | Теория вероятностей и математическая статистика | 60 | 57 | 26 |  |  | 4 | 2 |
| **ОП.00** | **Общепрофессиональный цикл** | **1049** | **1008** | **376** | - | - | **41** | - |
| ОП.01 | Операционные системы | 100 | 96 | 40 |  |  | 4 | 2 |
| ОП.02 | Архитектура аппаратных средств | 112 | 107 | 30 |  |  | 5 | 2 |
| ОП.03 | Информационные технологии | 96 | 93 | 50 |  |  | 3 | 2 |
| ОП.04 | Основы алгоритмизации и программирования | 72 | 69 | 30 |  |  | 3 | 3 |
| ОП.05 | Правовое обеспечение профессиональной деятельности | 45 | 43 | 10 |  |  | 2 | 3 |
| ОП.06 | Безопасность жизнедеятельности | 75 | 73 | 10 |  |  | 2 | 3 |
| ОП.07 | Экономика отрасли | 70 | 68 | 12 |  |  | 2 | 4 |
| ОП.08 | Основы проектирования баз данных | 84 | 81 | 40 |  |  | 3 | 4 |
| ОП.09 | Стандартизация, сертификация и техническое документоведение | 49 | 46 | 16 |  |  | 3 | 4 |
| ОП.10 | Основы электротехники | 80 | 75 | 26 |  |  | 5 | 2 |
| ОП.11 | Инженерная компьютерная графика | 96 | 93 | 52 |  |  | 3 | 2 |
| ОП.12 | Основы теории информации | 80 | 77 | 40 |  |  | 3 | 2 |
| ОП.13 | Технологии физического уровня передачи данных | 90 | 87 | 20 |  |  | 3 | 3 |
| **П.00** | **Профессиональный цикл** | **2120** | **1173** | **452** | **60** | **900** | **47** |  |
| **ПМ.01** | **Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры** | **692** | **421** | **160** | 30 | **252** | **19** |  |
| МДК.01.01 | Компьютерные сети | 180 | 172 | 50 |  |  | 8 | 2-3 |
| МДК.01.02 | Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей | 260 | 249 | 110 | 30 |  | 11 | 2-3 |
| УП.01.01 | Учебная практика | 108 |  |  |  | 108 |  | 2 |
| ПП.01.01 | Производственная практика | 144 |  |  |  | 144 |  | 3 |
| **ПМ.02** | **Организация сетевого администрирования** | **726** | **387** | **154** | **30** | **324** | **15** |  |
| МДК.02.01 | Администрирование сетевых операционных систем | 165 | 160 | 64 | 30 |  | 5 | 3 |
| МДК.02.02 | Программное обеспечение компьютерных сетей | 75 | 72 | 20 |  |  | 3 | 3 |
| МДК.02.03 | Организация администрирования компьютерных систем | 162 | 155 | 70 |  |  | 7 | 3 |
| УП.02.01 | Учебная практика | 144 |  |  |  | 144 |  | 3 |
| ПП.02.01 | Производственная практика | 180 |  |  |  | 180 |  | 3 |
| **ПМ.03** | **Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры** | **702** | **365** | **138** | **0** | **324** | **13** |  |
| МДК.03.01 | Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры | 196 | 188 | 90 |  |  | 8 | 4 |
| МДК.03.02 | Безопасность компьютерных сетей | 182 | 177 | 48 |  |  | 5 | 4 |
| УП.03.01 | Учебная практика | 108 |  |  |  | 108 |  | 4 |
| ПП.03.01 | Производственная практика | 216 |  |  |  | 216 |  | 4 |
|  | Преддипломная практика | **144** |  |  |  |  |  |  |
|  | Промежуточная аттестация | **180** |  |  |  |  |  |  |
| **Вариативная часть образовательной программы** | 1296 |  |  |  |  |  |  |
| **ГИА.00** | **Государственная итоговая аттестация** | **216** |  |  |  |  |  |  |
| **Итого:** | **4464** | 2903 | 1305 | 60 | 900 | 121 |  |

**Раздел 6. Условия образовательной деятельности**

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

6.1.1. Специальные помещения должны представлять 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.

Перечень специальных помещений

*Кабинеты:*

1. Социально-экономических дисциплин;
2. Иностранного языка в профессиональной деятельности;
3. Математических дисциплин;
4. Естественнонаучных дисциплин
5. Основ теории кодирования и передачи информации;
6. Математических принципов построения компьютерных сетей;
7. Безопасности жизнедеятельности;
8. Метрологии и стандартизации.

*Лаборатории:*

1. Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств
2. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры
3. Программно-аппаратной защиты объектов сетевой инфраструктуры
4. Программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных
5. Организация и принципы построения компьютерных систем,
6. Информационных ресурсов
7. Мастерская монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры

*Спортивный комплекс*

*Залы:*

1. Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
2. Актовый зал.

6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально- технического обеспечения, включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов и лабораторий

***Спортивный комплекс.***

Предусмотрен универсальный спортивный зал, тренажёрный зал, оборудованных раздевалок с душевыми кабинами

***Спортивное оборудование:***

баскетбольные, футбольные, волейбольные мячи; щиты, ворота, корзины, сетки, стойки, антенны; сетки для игры в бадминтон, ракетки для игры в бадминтон,

оборудование для силовых упражнений (например: гантели, утяжелители, резина, штанги с комплектом различных отягощений, бодибары);

оборудование для занятий аэробикой (например, степ-платформы, скакалки, гимнастические коврики, фитболы).

гимнастическая перекладина, шведская стенка, секундомеры, мячи для тенниса, дорожка резиновая разметочная для прыжков и метания;

оборудование, необходимое для реализации части по профессионально-прикладной физической подготовке.

Технические средства обучения:

- музыкальный центр, выносные колонки, микрофон, компьютер, мультимедийный проектор, экран для обеспечения возможности демонстрации комплексов упражнений;

- электронные носители с записями комплексов упражнений для демонстрации на экране.

**1.**  **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Организация и принципы построения компьютерных систем»:**

* Для выполнения практических лабораторных занятий курса в группах (до 15 человек) требуются компьютеры и периферийное оборудование.

Сетевые устройства − Компьютеры, объединенные в одну локальную сеть и с выходом в Интернет: программно-аппаратный комплекс REY (процессор IntelR PentiumRG, ОЗУ –4Гб) с лицензионным программным обеспечением общего назначения: ОС Windows2007, Microsoft Office 2010 и профессионального: Microsoft Server Express Edition, Acronis True Image Home, Эксперт СКС 1.5.0 (демо версия), Эмулятор Cisco Pacet Traker; CorelDRAW, Photoshop

**2.** **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»:**

* 12-15 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb или больше программное обеспечение: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР);
* Сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, 8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 2 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая версия, лицензионные антивирусные программы, лицензионные программы восстановления данных, лицензионный программы по виртуализации.)
* Технические средства обучения:
* Компьютеры с лицензионным программным обеспечением
* Интерактивная доска

• Проектор

• Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

**3. Лаборатория «Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры».**

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

* 12 компьютеров ученика и 1 компьютер учителя;
* Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели;
* Пример проектной документации;
* Необходимое лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности

a) Разветвленная структура типов данных в Delphi;

 b) Типы данных в Delphi−Компьютеры, объединенные в одну локальную сеть и с выходом в Интернет: AMDA thlon (tm) 64 x2 Dual Core Processor 4400+ 2.31ГГц, 960 Мб ОЗУ, с лицензионным программным обеспечением общего назначения: ОС Windows XP, Microsoft Office 2007 и профессионального: −Среда разработки Borland Delphi 7.0;

−Web-серверы: Denwer (Apache, PHP, MySQL), XAMPP (Apache,

MariaDB, PHP);

−Notepad ++ , Sublime Text 2;

−Geany;

−phpDesigner

* −Adobe Acrobat reader Adobe Photoshop CS3, CS4Технические средства обучения:
* Компьютеры с лицензионным программным обеспечением
* Интерактивная доска
* Проектор

**4. Лаборатория «Программно-аппаратной защиты объектов сетевой инфраструктуры»:**

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

* 12 компьютеров ученика и 1 компьютер учителя;
* Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели;
* Пример проектной документации;

−Компьютеры, объединенные в одну локальную сеть и с выходом в Интернет: Intel(R) Celeron(R) CPU 3,06Ghz3,07ГГц, 496 Мб ОЗУ, с

лицензионным программным обеспечением общего

назначения: ОС Windows XP,

Microsoft Office 2007

−Проектор;

−Интерактивная доска

6.1.2.2. Оснащение мастерских

**Мастерская «Мастерская монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры»**

* 14 компьютеров ученика и 1 компьютер учителя;
* Типовое активное оборудование: сетевые маршрутизаторы, сетевые коммутаторы, сетевые хранилища, сетевые модули и трансиверы, шасси и блоки питания, шлюзы VPN, принт-серверы, IP-камеры, медиаконверторы, сетевые адаптеры и карты, сетевые контроллеры, оборудование xDSL, аналоговые модемы, коммутационные панели, беспроводные маршрутизаторы, беспроводные принт-серверы, точки доступа WI-FI, WI-FI адаптеры, Bluetoоth-адаптеры, KVM-коммутаторы, KVM-адаптеры, VoIP маршрутизаторы, VoIP адаптеры;
* Пример проектной документации
* Необходимое лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности
* Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

−Стенды:

Структура информационно -вычислительного комплекса,

Сетевые устройства

−Компьютеры, объединенные в одну локальную сеть и с выходом в Интернет: программно-аппаратный комплекс REY(процессор Intel R Pentium RG, ОЗУ – 4Гб) с лицензионным программным обеспечением общего назначения: ОС Windows 2007,

Microsoft Office 2010 и профессионального: Microsoft Server Express Edition, Acronis True Image Home, Эксперт СКС 1.5.0 (демо версия), Эмулятор Cisco Pacet Traker; CorelDRAW, Photoshop

6.1.2.3. Требования к оснащению баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «39 IT Network Systems Administration» конкурсного движения «Молодые профессионалы» (WorldSkills).

Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально- технического обеспечения, включает в себя: оборудование:

- учебно-лабораторное оборудование «Локальные компьютерные сети»

- учебно-лабораторное оборудование «Схемотехника»

- учебно-лабораторное оборудование "Монтаж и наладка кабельных сетей"

- учебно-лабораторное оборудование "Построение и эксплуатация беспроводных локальных Wi-Fi сетей"

**6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, 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 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем» имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать 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, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», 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: 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

**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 профессий (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».