АННОТАЦИИ

**к рабочим программам учебных дисциплин и профессиональных модулей для специальности 09.02.02 Компьютерные сети**

год начала подготовки 2020

ОП.01 Основы теории информации

**Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования **09.02.02 Компьютерные сети** базовой подготовки, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППССЗ по данному направлению подготовки:

- общих компетенций (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.

ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.

ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах..

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

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- применять закон аддитивности информации;

- применять теорему Котельникова;

- использовать формулу Шеннона;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать**:

- виды и формы представления информации;

- методы и средства определения количества информации;

- принципы кодирования и декодирования информации;

- способы передачи цифровой информации;

-методы повышения помехозащищенности передачи и приема данных,

- основы теории сжатия данных.

ОП.02 Технологии физического уровня передачи данных

* 1. **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования **09.02.02 Компьютерные сети** базовой подготовки, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

* 1. **Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.
  2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППССЗ по данному направлению подготовки:

**а) общих компетенций (ОК):**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

б) профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.

ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.

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

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

В результате изучения дисциплины обучающийся **должен уметь**:

- осуществлять необходимые измерения параметров сигналов;

- рассчитывать пропускную способность линии связи;

В результате изучения дисциплины обучающийся **должен знать**:

- физические среды передачи данных;

- типы линий связи;

- характеристики линий связи передачи данных;

- современные методы передачи дискретной информации в сетях;

- принципы построения систем передачи информации;

- особенности протоколов канального уровня;

-беспроводные каналы связи, системы мобильной связи.

ОП.03 Архитектура аппаратных средств

* 1. **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования **09.02.02 Компьютерные сети** базовой подготовки, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

* 1. **Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.
  2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППССЗ по данному направлению подготовки:

**а) общих компетенций (ОК):**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

б) профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.

ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач;

- идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать**:

- построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;

- принципы работы основных логических блоков системы;

- параллелизм и конвейеризацию вычислений;

- классификацию вычислительных платформ;

- принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах;

- принципы работы кэш-памяти;

-повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем; - энергосберегающие технологии;

ОП.04 Операционные системы

* 1. **Область применения программы**

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **09.02.02 Компьютерные сети** базовой подготовки**,** входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

* 1. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППССЗ по данному направлению подготовки:

а) общих компетенций (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

б) профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.

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

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- устанавливать и сопровождать операционные системы;

- выполнять оптимизацию системы в зависимости от поставленных задач;

- восстанавливать систему после сбоев;

- осуществлять резервное копирование и архивирование системной информации;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать**:

- принципы построения, типы и функции операционных систем;

- машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем;

- модульную структуру операционных систем;

- работу в режиме ядра и пользователя;

- понятия приоритета и очереди процессов;

- особенности многопроцессорных систем;

- порядок управления памятью;

- принципы построения и защиту от сбоев и несанкционированного доступа;

- сетевые операционные системы.

ОП.05 Основы программирования и баз данных

* 1. **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **09.02.02 Компьютерные сети** базовой подготовки, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

* 1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.
  2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППССЗ СПО по данному направлению подготовки:

а) общих компетенций(ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития;

ОК 8. самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

ОК 9. ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

б) профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.

ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- использовать языки программирования высокого уровня;

- строить логически правильные и эффективные программы;

- использовать язык SQL для программного извлечения сведений из баз данных;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать**:

- общие принципы построения алгоритмов;

- основные алгоритмические конструкции;

- системы программирования;

- технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;

- основы теории баз данных;

- модели данных;

- основы реляционной алгебры;

- принципы проектирования баз данных;

- средства проектирования структур баз данных;

- язык запросов SQL.

ОП.06 Электротехнические основы источников питания

* 1. **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **09.02.02 Компьютерные сети** базовой подготовки, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

* 1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.
  2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППССЗ СПО по данному направлению подготовки:

а) общих компетенций (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития;

ОК 8. самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

ОК 9. ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

б) профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

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

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

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

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- выбирать блоки питания в зависимости от поставленной задачи и конфигурации компьютерной системы;

- использовать бесперебойные источники питания для обеспечения надежности хранения информации;

- управлять режимами энергопотребления для переносного и мобильного оборудования;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать**:

- основные определения и законы электрических цепей;

- организацию электропитания средств вычислительной техники;

- средства улучшения качества электропитания;

- меры защиты от воздействия возмущений в сети;

- источники бесперебойного питания;

- электромагнитные поля и методы борьбы с ними;

- энергопотребление компьютеров, управление режимами энергопотребления;

энергосберегающие технологии;

ОП.07 Технические средства информатизации

* 1. **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **09.02.02 Компьютерные сети** базовой подготовки, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

* 1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.
  2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППССЗ СПО по данному направлению подготовки:

а) общих компетенций(ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития;

ОК 8. самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

ОК 9. ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

б) профессиональных компетенций (ПК):

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

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

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

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;

- определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;

- осуществлять модернизацию аппаратных средств;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать**:

- основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;

- периферийные устройства вычислительной техники;

- нестандартные периферийные устройства.

ОП.08 Инженерная компьютерная графика

* 1. **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования **09.02.02 Компьютерные сети** базовой подготовки входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

* 1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.
  2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППССЗ по данному направлению подготовки:

а) общих компетенций (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития;

ОК 8. самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

ОК 9. ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;

б) профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать**: - средства инженерной и компьютерной графики;

- методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры;

- основные функциональные возможности современных графических систем;

- моделирование в рамках графических систем;

ОП.09 Метрология, стандартизация,

сертификация и техническое регулирование

* 1. **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования **09.02.02 Компьютерные сети** базовой подготовки, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

* 1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППССЗ по данному направлению подготовки:

а) общих компетенций (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития;

ОК 8. самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

ОК 9. ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;

б) профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- оценивать качество и соответствие компьютерной системы требованиям нормативных правовых актов;

- применять документацию систем качества;

- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;

- проводить электротехнические измерения;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать**:

- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;

- технологии измерений, измерительные приборы и оборудование профессиональной деятельности;

- требования по электромагнитной совместимости технических средств и требования к качеству электрической энергии в электрических сетях общего назначения.

ОП.10 Безопасность жизнедеятельности

* 1. **Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования **09.02.02 Компьютерные сети** базовой подготовки, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

* 1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.
  2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППССЗ по данному направлению подготовки:

**а) общих компетенций (ОК),** включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

б) профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.

ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.

ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.

ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.

ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.

ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

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

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

ПК 3.3. Эксплуатация сетевых конфигураций.

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

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

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

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь**:

**–**организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;

**–**предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;

**–**использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;

**–**применять первичные средства пожаротушения;

**–**ориентироваться в перечне военно-учётных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;

**–**применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях с полученной специальностью;

**–**владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;

**–**оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен**

знать:

**–**принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях

противодействия терроризму как серьёзной угрозе национальной безопасности России;

**–**основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;

**–**основы военной службы и обороны государства;

**–**задачи и основные мероприятия гражданской обороны;

**–**способы защиты населения от оружия массового поражения;

**–**меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;

**–**организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке;

**–**основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учётные специальности, родственные специальностям СПО;

**–**область применения полученных профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;

**–**порядок и правила оказания первой медицинской помощи пострадавшим.

ОП.11 Основы сетевых технологий

* 1. **Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана за счет часов вариативной части ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.02 Компьютерные сети базовой подготовки, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

* 1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.
  2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППССЗ по данному направлению подготовки:

а) общих компетенций (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития;

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;

б) профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.

ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

* выполнять установку персонального компьютера, включая операционную систему, интерфейсные платы и периферийные устройства;
* проектировать и устанавливать сеть малого предприятия, а также подключать ее к Интернету;
* выполнять проверку и устранять неполадки сети и подключения к Интернету;
* обеспечивать общий доступ нескольких компьютеров к сетевым ресурсам (файлам, принтерам и др.);
* выявлять и устранять угрозы безопасности локальной компьютерной сети;
* настраивать и проверять распространенные Интернет-приложения;
* настраивать базовые IP-сервисы при помощи графического интерфейса ОС;
* устанавливать и настраивать устройства с системой Cisco IOS® для подключения к Интернету и к серверам, а также выполнять поиск и устранение неполадок;
* проектировать базовую проводную инфраструктуру для поддержки сетевого трафика;
* обеспечить подключение к сети WAN с использованием сервисов телекоммуникационных компаний;
* выполнять адекватные процедуры восстановления при авариях и осуществлять резервирование сервера;
* контролировать производительность сети и выявлять сбои;
* выявлять и устранять неполадки с использованием структурированной многоуровневой процедуры.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

* аппаратное обеспечение персонального компьютера;
* операционные системы;
* двоичное представление данных;
* принципы связи и обмен данными в локальной проводной сети;
* уровни доступа и распределения в сети Ethernet;
* структуру сети Интернет и принципы обмена данными между узлами в сети Интернет;
* схемы подключения к Интернету через поставщика услуг;
* сетевые устройства в NOC (Network Operations Center);
* виды, характеристики и маркировку сетевых кабелей и контактов;
* сетевую адресацию, IP-адреса и маски подсети, типы IP-адресов и методы их получения, DHCP;
* многоуровневую модель OSI и сетевые протоколы;
* беспроводные технологии и локальные сети;
* угрозы безопасности в локальной компьютерной сети. Методы атак и политика безопасности. Межсетевые экраны. Вопросы безопасности, актуальные для провайдеров;
* основные сетевые службы. Архитектуру клиент-сервер. IP-сервисы и принципы их работы. Электронную почту. Службу доменных имен DNS;
* архитектуру и возможности системы Cisco IOS;
* основные протоколы маршрутизации;
* структуру IP-адресации в ЛВС;
* трансляцию адресов NAT и PAT;
* базовые настройки маршрутизатора Cisco ISR. Настройку Cisco ISR в SDM, с использованием IOS CLI;
* базовые настройки коммутатора Cisco Catalyst 2960;
* механизмы резервного копирования и аварийного восстановления в сети.

ОП.012 Основы экономики

* 1. **Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования **09.02.02 Компьютерные сети** базовой подготовки входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

* 1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.
  2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППССЗ по данному направлению подготовки:

а) общих компетенций (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методыи способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

б) профессиональных компетенций (ПК):

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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

* находить и использовать необходимую экономическую информацию;
* рассчитывать по принятой методологии основных технико- экономических показателей деятельности организации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

* общие положения экономической теории;
* организацию производственного и технологического процессов;
* механизмы ценообразования на продукцию (услуги);
* формы оплаты труда в современных условиях;
* материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;
* методику разработки бизнес-плана.

ОП.13 Основы предпринимательства

* 1. **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана за счет часов вариативной части ФГОС по специальности среднего профессионального образования **09.02.02 Компьютерные сети** базовой подготовки, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и переподготовке кадров, для актуализации знаний о современных технологиях поиска работы. Программа способствует успешной адаптации специалистов на рынке квалифицированной рабочей силы.

**Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла, реализуется за счет часов вариативной части ФГОС.

* 1. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППССЗ по данному направлению подготовки:

а**) общих компетенций (ОК),** включающих в себя способность**:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно - коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

**–**вести деловые переговоры с работодателем;

**–**пользоваться современными технологиями поиска работы;

**–**строить бесконфликтные взаимоотношения на рабочем месте;

**–**пользоваться информацией о вакантных рабочих местах;

**–**оформлять документы при трудоустройстве.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

**–**тенденции на современном рынке труда, его динамику и характеристику;

**–**психологические, экономические, юридические и этические основы поиска работы;

**–**профессии, пользующиеся спросом на рынке труда;

**–**требования работодателя.

ПМ.01 Участие в проектировании сетевой инфраструктуры

* 1. **Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **09.02.02 Компьютерные сети** (базовой подготовки**)**, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Участие в проектировании сетевой инфраструктуры.** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

* 1. ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.
  2. ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.
  3. ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.
  4. 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.
  5. ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.
  6. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

иметь практический опыт:

- проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;

- установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей;

- выбора технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры;

- обеспечения целостности резервирования информации, использования VPN;

- установки и обновления сетевого программного обеспечения;

- мониторинга производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий;

- использования специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей;

- оформления технической документации;

уметь:

* проектировать локальную сеть;
* выбирать сетевые топологии;
* рассчитывать основные параметры локальной сети;
* читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети;
* применять алгоритмы поиска кратчайшего пути;
* планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов;
* использовать математический аппарат теории графов;
* контролировать соответствие разрабатываемого проекта технической документации;
* настраивать протокол TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети;
* использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга;
* программно-аппаратные средства технического контроля;
* использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования;

знать:

* общие принципы построения сетей;
* сетевые топологии;
* многослойную модель OSI;
* требования к компьютерным сетям;
* архитектуру протоколов;
* стандартизацию сетей;
* этапы проектирования сетевой инфраструктуры;
* требования к сетевой безопасности;
* организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей;
* вероятностные и стохастические процессы, элементы теории массового обслуживания, основные соотношения теории очередей, основные понятия теории графов;
* алгоритмы поиска кратчайшего пути;
* основные проблемы синтеза графов атак;
* построение адекватной модели;
* системы топологического анализа защищенности компьютерной сети;
* архитектуру сканера безопасности;
* экспертные системы;
* базовые протоколы и технологии локальных сетей;
* принципы построения высокоскоростных локальных сетей;
* 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;
* программно-аппаратные средства технического контроля;
* основы диагностики жестких дисков;
* основы и порядок резервного копирования информации, RAID технологии, хранилища данных.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Участие в проектировании сетевой инфраструктуры**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1.1. | Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети. |
| ПК 1.2 | Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности. |
| ПК 1.3 | Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств. |
| ПК 1.4 | Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии. |
| ПК 1.5 | Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации. |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач,  оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3. | Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск, анализ и оценку информации,  необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и  личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9 | Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности. |

ПМ.02 Организация сетевого администрирования

* 1. **Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **09.02.02 Компьютерные сети** (базовой подготовки**)**, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Организация сетевого администрирования** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

* 1. ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.
  2. ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.
  3. ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.
  4. ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- настройки сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации;

установки web-сервера;

- организации доступа к локальным и глобальным сетям;

- сопровождения и контроля использования почтового сервера, SQL-сервера;

- расчета стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;

- сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;

уметь:

- администрировать локальные вычислительные сети;

- принимать меры по устранению возможных сбоев;

- устанавливать информационную систему;

- создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп;

- 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;

- обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "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;

- 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.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Организация сетевого администрирования**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 2.1 | Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев. |
| ПК 2.2 | Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах. |
| ПК 2.3 | Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. |
| ПК 2.4 | Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности. |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей  профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые  методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и  нести за них ответственность. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач,  профессионального и личностного развития. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в  профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться  с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды  (подчиненных), за результат выполнения заданий. |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и  личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий  в профессиональной деятельности. |

ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

* 1. **Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **09.02.02 Компьютерные сети** (базовой подготовки**)**, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

* 1. ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.
  2. ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.
  3. ПК 3.3. Эксплуатация сетевых конфигураций.
  4. ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.
  5. ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.
  6. ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- обслуживания сетевой инфраструктуры, восстановления работоспособности сети после сбоя;

- удаленного администрирования и восстановления работоспособности сетевой инфраструктуры;

- организации бесперебойной работы системы по резервному копированию и восстановлению информации;

- поддержки пользователей сети, настройки аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры;

уметь:

- выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств;

- использовать схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, эксплуатировать технические средства сетевой инфраструктуры;

- осуществлять диагностику и поиск неисправностей технических средств;

- выполнять действия по устранению неисправностей в части, касающейся полномочий техника;

- тестировать кабели и коммуникационные устройства;

- выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования;

- правильно оформлять техническую документацию;

- наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных;

- устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту;

знать:

- архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления;

- задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией;

- средства мониторинга и анализа локальных сетей;

- классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ;

- правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры;

- расширение структуры, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой 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.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 3.1 | Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей. |
| ПК 3.2 | Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях. |
| ПК 3.3 | Эксплуатация сетевых конфигураций. |
| ПК 3.4 | Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации. |
| ПК 3.5 | Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта. |
| ПК 3.6 | Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры. |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей  профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые  методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях  и нести за них ответственность. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного  развития. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии  в профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться  с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды  (подчиненных), за результат выполнения заданий. |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием,  осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий  в профессиональной деятельности. |

ПМ.04 Выполнение работ по профессии 14995 Наладчик технологического оборудования

* 1. **Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.02 09.02.02 Компьютерные сети** (базовой подготовки), входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

* 1. ПК 4.1. Вводить средства вычислительной техники в эксплуатацию;
  2. ПК 4.2. Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного обеспечения, операционной системы и прикладного программного обеспечения средств вычислительной техники;
  3. ПК 4.3. Заменять расходные материалы, используемые в вычислительных системах и оргтехнике;
  4. ПК 4.4. Устанавливать, настраивать и администрировать операционные системы, прикладное программное обеспечение на персональных компьютерах и серверах, а также производить настройку интерфейса пользователя;
  5. ПК 4.5. Устанавливать и настраивать работу периферийных устройств и оборудования;
  6. ПК 4.6. Оптимизировать конфигурацию средств вычислительной техники в зависимости от предъявляемых требований и решаемых пользователем задач;
  7. ПК 4.7. Удалять и добавлять компоненты персональных компьютеров и серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники, заменять на совместимые;
  8. ПК 4.8. Обновлять и удалять версии операционных систем, прикладного программного обеспечения, драйверов устройств персональных компьютеров и серверов.
  9. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

иметь практический опыт:

- обслуживания аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования, компьютерной оргтехники;

- установки и обслуживания программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования;

- модернизации аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования;

- модернизации программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования.

уметь:

* выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя;
* собирать и разбирать на основные компоненты (блоки) персональные компьютеры, серверы, периферийные устройства, оборудование и компьютерную оргтехнику;
* настраивать параметры функционирования аппаратного обеспечения;
* диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои в работе аппаратного обеспечения;
* заменять неработоспособные компоненты аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые;
* заменять расходные материалы и быстро изнашиваемые части аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые;
* направлять аппаратное обеспечение на ремонт в специализированные сервисные центры;
* устанавливать и администрировать операционные системы на персональных компьютерах и серверах, а также производить настройку интерфейса пользователя;
* управлять файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в Интернете;
* осуществлять навигацию по веб-ресурсам Интернета с помощью программы веб-браузера;
* осуществлять поиск, сортировку и анализ информации с помощью поисковых интернет-сайтов;
* устанавливать и настраивать параметры функционирования периферийных устройств и оборудования;
* устанавливать и настраивать прикладное программное обеспечение персональных компьютеров и серверов;
* удалять и добавлять компоненты (блоки) персональных компьютеров и серверов, заменять на совместимые;
* заменять, удалять и добавлять основные компоненты периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники;
* обеспечивать совместимость компонентов персональных компьютеров и серверов, периферийных устройств и оборудования;
* обновлять и удалять версии операционных систем и прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов;
* обновлять и удалять драйверы устройств персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования;
* вести отчетную и техническую документацию;

знать:

* классификацию видов и архитектуру персональных компьютеров и серверов;
* устройство персонального компьютера и серверов, их основные блоки, функции и технические характеристики;
* виды и назначение периферийных устройств, их устройство и принцип действия, интерфейсы подключения и правила эксплуатации;
* способы устранения неполадок и сбоев аппаратного обеспечения;
* методы замены неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения;
* архитектуру, состав, функции и классификацию операционных систем персонального компьютера и серверов;
* классификацию прикладного программного обеспечения персонального компьютера и серверов;
* виды и характеристики носителей информации, файловые системы, форматы представления данных;
* порядок установки и настройки прикладного программного обеспечения на персональные компьютеры и серверы;
* основные виды угроз информационной безопасности и средства защиты информации;
* принципы антивирусной защиты персонального компьютера и серверов;
* принципы установки и настройки основных компонентов операционной системы и драйверов периферийного оборудования;
* порядок установки и настройки программного обеспечения;
* структуру, виды информационных ресурсов и основные виды услуг в сети Интернет;
* нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с персональным компьютером, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехникой.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 4.1. | Вводить средства вычислительной техники в эксплуатацию |
| ПК 4.2 | Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного обеспечения, операционной системы и прикладного программного обеспечения средств вычислительной техники |
| ПК 4.3 | Заменять расходные материалы, используемые в вычислительных системах и оргтехнике |
| ПК 4.4 | Устанавливать, настраивать и администрировать операционные системы, прикладное программное обеспечение на персональных компьютерах и серверах, а также производить настройку интерфейса пользователя |
| ПК 4.5 | Устанавливать и настраивать работу периферийных устройств и оборудования |
| ПК 4.6 | Оптимизировать конфигурацию средств вычислительной техники в зависимости от предъявляемых требований и решаемых пользователем задач |
| ПК 4.7 | Удалять и добавлять компоненты персональных компьютеров и серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники, заменять на совместимые |
| ПК 4.8 | Обновлять и удалять версии операционных систем, прикладного программного обеспечения, драйверов устройств персональных компьютеров и серверов |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей  профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и  способов ее достижения, определенных руководителем. |
| ОК 3 | Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных  задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться  с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды  (подчиненных), за результат выполнения заданий. |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием,  осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий  в профессиональной деятельности. |