

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Коротков Сергей Леонидович  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 25.10.2022 13:29:59  
Уникальный программный ключ:  
d3cff7ec2252b3b19a5caaa89efa70ca11a5f1dc5

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ» в г. Ижевске**  
(филиал СамГУПС в г. Ижевске)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

- УП 01.01 Учебная практика: проектирование, монтаж и наладка компьютерных сетей, в рамках освоения ПМ 01.
- УП 02.01 Учебная практика: администрирование сетей, межсетевое взаимодействие крупных сетей, в рамках освоения ПМ 02
- УП 03.01 Учебная практика: эксплуатация сетей, безопасность сетей, в рамках освоения ПМ 03
- УП 04.01 Учебная практика, в рамках освоения ПМ 04
- по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети»  
базовая подготовка среднего профессионального образования

2020г.



УПКС 2020

Рабочая программа практики разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 28.07.2014 г. N 803, Положением о практической подготовке, утвержденного приказом Минобрнауки России и Минпросвещения России от 5 августа 2020 г. №885/390 «О практической подготовке обучающихся», Профессиональным стандартом «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 года N 684н, зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 19 октября 2015 года, регистрационный N 39361.

Организация-разработчик: Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный университет путей сообщения» в г. Ижевске

Разработчики:

Преподаватель филиала СамГУПС в г. Ижевске Байбекова М.М.  
Преподаватель филиала СамГУПС в г. Ижевске Сергеева Е.Ю.

**СОГЛАСОВАНО**

Ведущий технолог сектора  
технического анализа отдела  
организации сопровождения СВТ  
Саратовского ИВЦ

Кабанов И.А.  
«30» 09 2020 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по УР

И.Б. Шамрикова  
«30» 09 2020 г.



**ОДОБРЕНА**

Предметной (цикловой) комиссией  
по специальности 09.02.02  
«Компьютерные сети»

Протокол № 2  
от «30» 09 2020 г.

Председатель Байбекова М.М.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>1.</b> | <b>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>              | <b>4</b>  |
| <b>2.</b> | <b>РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>          | <b>9</b>  |
| <b>3.</b> | <b>СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>                             | <b>11</b> |
| <b>4.</b> | <b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>           | <b>15</b> |
| <b>5.</b> | <b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b> | <b>22</b> |

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

### **1. Участие в проектировании сетевой инфраструктуры.**

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.

### **2. Организация сетевого администрирования.**

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.

### **3. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры.**

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.

4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

ПК 4.1 Выполнение работ по профессии 14995 Наладчик технологического оборудования

## 1.2 Цели и задачи учебной практики.

Учебная практика представляет собой вид учебной деятельности, направленный на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

### Требования к результатам освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики, реализуемой в рамках профессиональных модулей ОПОП по каждому из видов профессиональной деятельности (ВПД), предусмотренных ФГОС СПО, обучающийся должен приобрести умения, практический опыт работы:

| ВПД   | Умения   | Практический опыт работы   |
|---|--|--|
| Участие в проектировании сетевой инфраструктуры | <p>У 1.1 проектировать локальную сеть, выбирать сетевые топологии;</p> <p>У 1.2 рассчитывать основные параметры локальной сети;</p> <p>У 1.3 читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети;</p> <p>У 1.4 применять алгоритмы поиска кратчайшего пути;</p> <p>У 1.5 планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов;</p> <p>У 1.6 использовать математический аппарат теории графов;</p> <p>У 1.7 контролировать соответствие разрабатываемого проекта технической документации;</p> <p>У 1.8 настраивать протокол TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети;</p> <p>У 1.9 использовать многофункциональные приборы мониторинга, программно-аппаратные средства технического контроля, тестировать кабели и коммуникационные устройства;</p> <p>У 1.10 использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования;</p> <p>У 1.11 применять программные средства мониторинга сети.</p> | <p>ПО 1.1 проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;</p> <p>ПО 1.2 установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей;</p> <p>ПО 1.3 выбора технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры;</p> <p>ПО 1.4 обеспечения целостности резервирования информации, использования VPN;</p> <p>ПО 1.5 установки и обновления сетевого программного обеспечения;</p> <p>ПО 1.6 мониторинга производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий;</p> <p>ПО 1.7 использования специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей;</p> <p>ПО 1.8 оформления технической документации.</p> |
| Организация сетевого администрирования          | <p>У 2.1 администрировать локальные вычислительные сети;</p> <p>У 2.2 принимать меры по устранению возможных сбоев;</p> <p>У 2.3 устанавливать информационную систему, создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей</p>  | <p>ПО 2.1 настройки сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации;</p> <p>ПО 2.2 установки web-сервера, организации доступа к локальным и глобальным сетям, сопровождения и контроля</p>  |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | <p>и пользовательских групп, регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию;</p> <p>У 2.4 рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;</p> <p>У 2.5 устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга;</p> <p>У 2.6 обеспечивать защиту при подключении к сети Интернет средствами операционной системы.</p>  | <p>использования почтового сервера, SQL-сервера;</p> <p>ПО 2.3 расчета стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;</p> <p>ПО 2.4 сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.</p>  |
| <p>Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</p>                                     | <p>У 3.1 выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств;</p> <p>У 3.2 использовать схемы после аварийного восстановления работоспособности сети;</p> <p>У 3.3. эксплуатировать технические средства сетевой инфраструктуры;</p> <p>У 3.4 осуществлять диагностику и поиск неисправностей технических средств, выполнять действия по устранению неисправностей в части, касающейся полномочий техника;</p> <p>У 3.5 выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования;</p> <p>У 3.6 правильно оформлять техническую документацию;</p> <p>У 3.7 наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных;</p> <p>У 3.8 устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту.</p> | <p>ПО 3.1 обслуживания сетевой инфраструктуры, восстановления работоспособности сети после сбоя;</p> <p>ПО 3.2 удаленного администрирования и восстановления работоспособности сетевой инфраструктуры;</p> <p>ПО 3.3 организации бесперебойной работы системы, резервного копирования и восстановления информации;</p> <p>ПО 3.4 поддержки пользователей сети, настройки аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры.</p> |
| <p>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p> | <p>У 4.1 Идентифицировать типичные инциденты</p> <p>У 4.2 Регистрировать инцидент в информационной системе управления инцидентами</p> <p>У 4.3 Проводить диагностику инцидента согласно инструкции</p> <p>У 4.4 Оценивать степень критичности инцидентов при работе</p> <p>У 4.5 Задавать базовые параметры, в том числе параметры защиты от несанкционированного доступа к операционным системам</p> <p>У 4.6 Устранять возникающие типичные инциденты</p> <p>У 4.7 Конфигурировать периферийные устройства</p> <p>У 4.8 Применять методы управления сетевыми устройствами</p>  | <p>ПО 4.1 Выполнение работ по выявлению и устранению типичных инцидентов информационно-коммуникационных систем</p> <p>ПО 4.2 Выполнение работ по управлению стандартными изменениями в технических и программных средствах информационно-коммуникационных систем по инструкции</p> <p>ПО 4.3 Проведение инвентаризации и ведение учета технических и программных средств информационно-коммуникационных систем с использованием</p>         |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>У 4.9 Применять методы задания базовых параметров и параметров защиты от несанкционированного доступа к операционным системам</p> <p>У 4.10 Применять методы статической и динамической конфигурации параметров операционных систем</p> <p>У 4.11 Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий</p> <p>У 4.12 Вести техническую документацию по объектам информационно-коммуникационной системы</p> <p>У 4.13 Контролировать наличие и движение аппаратных, программно-аппаратных и программных средств</p> <p>У 4.14 Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий</p> <p>У 4.15 Работать с договорной и отчетной документацией на обслуживаемую информационно-коммуникационную систему</p> <p>У 4.16 Оформлять заявки на материалы и комплектующие информационно-коммуникационной систем</p> | <p>специализированных программ</p> <p>ПО 4.4 Выполнение контроля наличия запасов, своевременного проведения ремонта и наличия сервисных контрактов на обслуживание информационно-коммуникационных систем</p> |
|--|---|--|

### **1.3 Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы.**

УП 01.01 Учебная практика входит в профессиональный цикл в составе профессионального модуля ПМ 01 Участие в проектировании сетевой инфраструктуры.

УП.02.01 Учебная практика входит в профессиональный цикл в составе профессионального модуля ПМ 0.2 Организация сетевого администрирования.

УП 03.01 Учебная практика входит в профессиональный цикл в составе профессионального модуля ПМ 03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры.

УП 04.01 Учебная практика входит в профессиональный цикл в составе профессионального модуля ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (наладчик технологического оборудования).

### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной практики**

УП 01.01 Учебная практика: проектирование, монтаж и наладка компьютерных сетей, в рамках освоения ПМ 01. – 36 часов

УП 02.01 Учебная практика: администрирование сетей, межсетевое взаимодействие крупных сетей, в рамках освоения ПМ 02 – 72 часа

УП 03.01 Учебная практика: эксплуатация сетей, безопасность сетей, в рамках освоения ПМ 03– 108 часов

УП 04.01 Учебная практика, в рамках освоения ПМ 04 – 72 часа.

Итого – 288часов

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом учебной практики является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций в рамках модулей ОПОП

| Код    | Наименование результата обучения по специальности   |
|--------|---|
|        | УП 01.01, УП 02.01, УП 03.01, УП 04.01  |
| 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.   |
|        | УП 01.01 Учебная практика   |
| 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.   |
|        | УП 02.01 Учебная практика   |
| 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.                                 |
|        | УП 03.01 Учебная практика   |
| 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. |
|        | УП 04.01 Учебная практика   |
| ПК 4.1 | Выполнение работ по профессии 14995 Наладчик технологического оборудования.   |

### 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

| Наименование тем   | Содержание практики  | Объем часов |
|--|--|-------------|
| 1  | 2  | 3           |
| <b>УП 01.01 Учебная практика: проектирование, монтаж и наладка компьютерных сетей (6 семестр)</b>              |  |             |
| Тема 1.1 Проектирование архитектуры локальной сетей  | <p><b><u>Виды работ</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– участие в проектировании сетевой инфраструктуры;</li> <li>– монтаж витой пары, создание прямого и кроссового кабеля,</li> <li>– выполнение чертежей, схем; выполнение расчётно-графических работ;</li> <li>– оформление технической документации,</li> <li>– прокладка витой пары по заданным параметрам,</li> <li>– участие в модернизации сетевой инфраструктуры;</li> <li>– монтажа телекоммуникационного оборудования.</li> </ul> | 14          |
| Тема 1.2 Мониторинг сети   | <p><b><u>Виды работ</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;</li> <li>– тестирование кабеля на поиск неисправностей</li> <li>– проведение профилактических работ на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях;</li> </ul>   | 4           |
| Тема 1.3 Тестирование оборудования и замена материалов   | <p><b><u>Виды работ</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– участие в разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности;</li> <li>– участие в инвентаризации технических средств сетевой инфраструктуры, осуществление контроля поступившего из ремонта оборудования;</li> <li>– замена расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.</li> </ul>    | 12          |
| Оформление и сдача отчета  |  | 6           |
| <b>Дифференцированный зачет</b>  |  |             |
| <b>Всего часов</b>   |  | <b>36</b>   |
| <b>УП 02.01 Учебная практика: администрирование сетей, межсетевое взаимодействие крупных сетей (6 семестр)</b> |  |             |
| Тема 2.1 Настройки сервера и рабочих станций для   | <p><b><u>Виды работ</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– развертывание сетевой инфраструктуры малого предприятия с использованием лицензионного программного обеспечения различных операционных систем,</li> </ul>   | 22          |

|  |  |           |
|--|--|-----------|
| безопасной передачи информации   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– разработка технических предложений, по развертыванию информационной инфраструктуры малого предприятия исходя из структуры и потребности в информационных ресурсах.</li> <li>– администрирование серверов и рабочих станций.</li> <li>– установка и сопровождение сетевых сервисов.</li> <li>– определение маршрутов следования информации в сети</li> </ul>   |           |
| Тема 2.2 Организация доступа к локальным и глобальным сетям, администрирование локальных вычислительных сетей;   | <p><b><u>Виды работ</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организация межсетевого взаимодействия,</li> <li>– внедрением основных сетевых сервисов (служба каталога, антивирусное ПО, обмен файлами, гипертекстовые и почтовые сервера).</li> <li>– организация подключения созданной сети к сети интернет.</li> <li>– организация удаленного доступа из сети интернет к информационным ресурсам, расположенным в созданной сети.</li> <li>– организация доступа к локальным сетям и интернету.</li> </ul>   | 22        |
| Тема 2.3. Принятие мер по устранению возможных сбоев;  | <p><b><u>Виды работ</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– поиск и устранение неисправностей соединений LAN</li> <li>– планирование решения резервного копирования</li> </ul>  | 12        |
| Тема 2.5. Регистрация и подключение к домену, ведение отчетной документации                                      | <p><b><u>Виды работ</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– расчёт стоимости сетевого оборудования и программного обеспечения</li> <li>– сбор данных для анализа использования программно-технических средств компьютерных сетей</li> </ul>   | 10        |
| Оформление и сдача отчета  |  | <b>6</b>  |
| <b><u>Дифференцированный зачет</u></b>   |  |           |
| <b>Всего часов</b>   |  | <b>72</b> |
| <b>УП 03.01 Учебная практика: эксплуатация сетей, безопасность сетей (5 семестр)</b>                             |  |           |
| Тема 3.1. Поддержка пользователей сети, настройка аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры; | <p><b><u>Виды работ:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– поддержка пользователей – замена расходных материалов, повторное использование картриджей</li> <li>– диагностика образцов неисправного оборудования, принятие решения о гарантийном, послегарантийном или самостоятельном ремонте</li> <li>– мелкий ремонт периферийного оборудования с заранее внесенными неисправностями</li> <li>– диагностика и устранение мелких неисправностей в электронных схемах</li> <li>– программные средства диагностики компьютеров</li> <li>– переустановка ОС, ПО</li> <li>– установка и настройка антивирусного ПО</li> </ul> | 38        |

|   |  |           |
|---|--|-----------|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– установка, настройка и мониторинг работы ИБП</li> <li>– создание и обслуживание хранилища данных на основе raid.</li> <li>– применение архиваторов на примере pkzip, pkunzip, arj, 7zip.</li> <li>– организация резервного копирования на примере microsoft ntbackup, cobian backup и ascomp backup maker.</li> <li>– создание точек восстановления windows в ручном и автоматическом режимах восстановление windows.</li> <li>– клонирование и восстановление ос на примере diskimage, hdclone, odin.</li> <li>– поиск и установка обновлений программного обеспечения с сайта производителя. автоматизация обновления.</li> <li>– управление службой автоматической установки обновлений windows.</li> <li>– установка и настройка сервера автоматических обновлений windows.</li> <li>– изучение журналов и оповещений windows и unix, настройка службы аудита windows.</li> <li>– управление сетями средствами snmp.</li> </ul> |           |
| Тема 3.2. Обслуживание сетевой инфраструктуры, восстановление работоспособности сети после сбоя | <p><b><u>Виды работ:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– установка и использование программы анализаторов протоколов и трафика на примере ethereal.</li> <li>– мониторинг сетевой активности и производительности windows в реальном времени.</li> <li>– основные операции по монтажу и тестированию витой пары, беспроводной сети на стороне клиента</li> <li>– основные операции по монтажу и тестирование витой пары на стороне коммутационного шкафа.</li> <li>– измерение характеристик проводных и беспроводных сетей.</li> </ul>   | 20        |
| Тема 3.3. Удаленное администрирование и восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры | <p><b><u>Виды работ:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– диагностика неисправностей в пассивном/активном оборудовании на примере специальных наглядных пособий.</li> <li>– диагностика и устранение неисправностей в ОС, ПО на компьютерах с заранее внесенными неисправностями.</li> </ul>   | 8         |
| Оформление и сдача отчета   |  | 6         |
| <b>Дифференцированный зачет</b>   |  |           |
| <b>Всего часов</b>  |  | <b>72</b> |
| <b>УП 03.01 Учебная практика: эксплуатация сетей, безопасность сетей (8 семестр)</b>            |  |           |

|  |   |           |
|--|---|-----------|
| Тема 3.4. Сетевая безопасность   | <p><b><u>Виды работ:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– установка и настройка централизованной антивирусной системы</li> <li>– настройка клиентов на автоматическое обновление баз и параметров</li> <li>– создание точек восстановления в автоматическом и ручном режимах</li> <li>– восстановление ОС из созданных точек</li> <li>– организация общего доступа к ресурсам файловой системы</li> <li>– настройка параметров доступа</li> <li>– восстановление данных из архива</li> <li>– управление и мониторинг систем защиты сетевого трафика</li> <li>– настройка активного сетевого оборудования</li> <li>– установка, настройка и использование программных брандмауэров, систем сканирования сети, систем обнаружения вторжений.</li> </ul> | 30        |
| Оформление и сдача отчета.<br><b>Дифференцированный зачет</b>  |   | <b>6</b>  |
| <b>Всего часов</b>   |   | <b>36</b> |
| <b>УП 04.01 Учебная практика: наладчик технологического оборудования</b>   |   |           |
| Тема 4.1 Выполнение работ по выявлению и устранению типичных инцидентов информационно-коммуникационных систем  | <p><b><u>Виды работ:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Обнаружение типичных инцидентов</li> <li>– Регистрация типичных инцидентов</li> <li>– Классификация и начальная поддержка типичных инцидентов</li> <li>– Исследование и диагностика типичных инцидентов</li> <li>– Устранение типичных инцидентов</li> </ul>  | 18        |
| Тема 4.2 Выполнение работ по управлению стандартными изменениями в технических и программных средствах информационно-коммуникационных систем по инструкции | <p><b><u>Виды работ:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Установка и проверка функционирования периферийных устройств согласно инструкции</li> <li>– Установка и настройка программного обеспечения периферийных устройства согласно инструкции</li> <li>– Установка и подключение сетевых устройств (концентраторов, мостов, маршрутизаторов, шлюзов, модемов, мультиплексоров, конвертеров, коммутаторов) согласно инструкции</li> <li>– Проверка работоспособности администрируемых сетевых устройств согласно инструкции</li> <li>– Протоколирование событий, возникающих в процессе установки администрируемых сетевых устройств</li> <li>– Документирование произведенной настройки параметров</li> </ul>                                      | 18        |

|   |   |            |
|---|---|------------|
| Тема 4.3 Проведение инвентаризации и ведение учета технических и программных средств информационно-коммуникационных систем с использованием специализированных программ | <b>Виды работ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Проведение инвентаризации</li> <li>– Проверка отчетов по результатам инвентаризации и списанию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств</li> <li>– Фиксирование в журнале инвентарных номеров технических средств администрируемой сети</li> <li>– Фиксирование в журнале месторасположения технических средств администрируемой сети</li> <li>– Маркировка технических средств администрируемой сети</li> </ul> | 18         |
| ПО 4.4 Выполнение контроля наличия запасов, своевременного проведения ремонта и наличия сервисных контрактов на обслуживание информационно-коммуникационных систем      | <b>Виды работ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Контроль остатков запасных частей и оборудования под замену</li> <li>– Контроль соблюдения графика профилактического обслуживания оборудования</li> <li>– Работа с договорной и отчетной документацией на обслуживаемую информационно-коммуникационную систему</li> <li>– Оформление заявки на материалы и комплектующие информационно-коммуникационной системы</li> </ul>  | 12         |
| <b>Оформление и сдача отчета</b> Дифференцированный зачет   |   | <b>6</b>   |
| <b>Всего часов</b>  |   | <b>72</b>  |
| <b>Итого часов</b>  |   | <b>288</b> |

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Требования к материально-техническому обеспечению.**

Реализация программы учебной практики УП 01.01 «Проектирование, монтаж и наладка компьютерных сетей» предполагает наличие мастерской «Монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры».

Оборудование мастерской «Монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры»:

- комплект мебели (рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся),
- комплект учебно-методической документации,
- комплекты наглядных пособий,
- персональные компьютеры для обучающихся,
- типовые наборы инструментов для монтажа и наладки компьютерной сети,
- материалы для монтажа и наладки компьютерной сети,
- проектор,
- сервер.

Реализация программы учебной практики УП 02.01 «Администрирование сетей, межсетевое взаимодействие крупных сетей» предполагает наличие полигона Администрирования сетевых операционных систем.

Оборудование полигона Администрирования сетевых операционных систем:

- комплект мебели (рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся),
- комплект учебно-методической документации,
- комплекты наглядных пособий,
- персональные компьютеры для обучающихся,
- проектор,
- сканер,
- принтер,
- патч-панель
- кабельный тестер
- маршрутизатор
- принт сервер
- роутер
- точка доступа
- сетевое хранилище
- сетевой экран
- стойка телекоммуникационная универсальная
- шкаф телекоммуникационный напольный
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Реализация программы учебной практики **УП 03.01; УП 04.01** предполагает наличие полигона «Технического контроля и диагностики сетевой инфраструктуры».

Оборудование:

- комплект мебели (рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся),
- комплект учебно-методической документации,
- комплекты наглядных пособий,
- персональные компьютеры для обучающихся,
- проектор,
- сканер,
- обжимной инструмент – кримпер, нож
- патч-панель в стойке
- патч-панель настенная
- кабельный тестер
- маршрутизатор
- принт сервер
- роутер
- точка доступа
- сетевое хранилище
- сетевой экран
- стойка телекоммуникационная универсальная
- тестер кабельный со звуковым генератором
- шкаф телекоммуникационный напольный
- принтер лазерный
- источник бесперебойного питания
- тестер сетевой
- рабочая станция
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

## **4.2 Информационное обеспечение**

### **УП 01.01 Учебная практика**

**Основные источники:**

1. Спирина М.С. Дискретная математика: учебник/ М.С. Спирина, П.А. Спирин; ГОУ ВПО "МГТУ им. Баумана". - Изд. 10-е стер. - М.: Академия, 2017. - 368 с.
2. Галас В.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Часть 1. Вычислительные системы [Электронный ресурс]: электронный учебник/ Галас В.П.; УМО. — Электрон. текстовые данные. — Владимир: Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2016. — 232 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57363>. — ЭБС «IPRbooks»
3. Галас В.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Часть 2. Сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]: электронный учебник/ Галас В.П.; УМО. — Электрон. текстовые данные. — Владимир:

Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2016. — 311 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57364>. — ЭБС «IPRbooks»

#### **Дополнительные источники:**

1. Олифер В. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 4-е изд., С-Пб.: Питер, 2012.
2. Курячий Г. В., Маслинский К. А. Операционная система Linux. Курс лекций. Учебное пособие. 2-е изд., М: Интернет-университет информационных технологий, 2013.
3. Гладких О. Б., Белых О. Н. Основные понятия теории графов. Учебное пособие. Рекомендовано Министерством образования и науки РФ. Издательство Елецкого Государственного университета им. И.А. Бунина. 2012 г.
4. Шевелев Ю.П. Дискретная математика. Учебное пособие/ Ю.П. Шевелев. СПб.: Издательство «Лань», 2012. – 592 с.
5. Ватаманюк А. Создание, обслуживание и администрирование сетей на 100%. С-Пб.: Питер, 2010г.
6. Колисниченко Д. Linux. От новичка к профессионалу. С-Пб.: БХВ-Петербург, 2011.
7. Станек Уильям Р. Командная строка Microsoft Windows. Справочник администратора. С-Пб.: БХВ-Петербург, 2009.
8. Станек Уильям Р. Windows PowerShell 2.0. Справочник администратора. С-Пб.: БХВ-Петербург, 2010.
9. Кришнамурти Б., Рексфорд Дж. Web-протоколы. Теория и практика. М.: Бином 2010.
10. Скотт Хокинс Администрирование web-сервера APACHE и руководство по электронной коммерции. Издательский дом «Вильями», М., С-Пб., Киев, 2001.
11. Лиогонький М. И., Береговая Т. А. Элементы теории конечных автоматов и регулярных языков. Издательство Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета – Н. Новгород: ННГАСУ, 2010.- 64с

#### **УП 02.01 Учебная практика**

##### **Основные источники:**

1. Богомазова Г.Е. Модернизация программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования/Г.Н. Богомазова; ФГАУ "ФИРО". - М.: Издательский центр "Академия", 2016. - 192 с.
2. Богомазова Г.Е. Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования/Г.Н. Богомазова; ФГАУ "ФИРО". - М.: Издательский центр "Академия", 2017. - 256 с.

3. Федорова Г.Н. Разработка и администрирование баз данных: учебник для СПО/Г.Н. Федорова; ФГАУ "ФИРО". - М.: Издательский центр "Академия", 2017. - 320 с.

4. Бубнов А.А. Основы информационной безопасности: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования/А.А. Бубнов, В.Н. Пржегорлинский, О.А. Савинкин; ФГАУ "ФИРО". - 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2016. - 256 с.

**5. Дополнительные источники:**

1. Администрирование сети на основе Microsoft Windows 2000: Учебный курс MCSA /MCSE. - 3-е изд., испр. - М.: Русская Редакция, 2004. - 416 с.

2. Microsoft Windows 2000 Server: Учебный курс MCSA /MCSE. - Изд. 4-е, испр. - М.: Русская Редакция, 2003. - 688 с.

3. Назаров С. В. Администрирование локальных сетей WINDOWS NT/2000/.NET: Учебное пособие для вузов. / С. В. Назаров. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 2003. - 480 с.

4. Бигелоу С. Сети: поиск неисправностей, поддержка и восстановление: Перевод с англ. / С. Бигелоу – СПб.: БХВ-Петорбург, 2005. – 1200с.

5. Борисенко А.А. Локальная сеть. Просто как дважды два. / А.А. Борисенко – М.: Изд-во Эксмо, 2007. - 169 с.

6. Максимов Н.В., Попов И.И. Компьютерные сети: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования. / Н.В. Максимов, И.И. Попов – 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум – 2013. – 464 с.

7. Кузин А.В. Компьютерные сети: Учебное пособие. / А.В. Кузин - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2012. – 192 с.

8. Технологии локальных сетей. // Максимов Н. В. Компьютерные сети: Учебное пособие для сред. проф. образования. / Н. В. Максимов, И. И. Попов. - М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2013. – С. 99 – 157.

**Интернет-ресурсы**

1 <http://www.intuit.ru/department/network/mswinserver2003/> -

Администрирование Microsoft Windows Server 2000. Автор: К. Айвенс.

**УП 03.01 Учебная практика**

**Основные источники**

1. Бубнов А.А. Основы информационной безопасности: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования/А.А. Бубнов, В.Н. Пржегорлинский, О.А. Савинкин; ФГАУ "ФИРО". - 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2016. - 256 с.

2. Варлатая С.К. Защита информационных процессов в компьютерных сетях [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / С.К. Варлатая, М.В. Шаханова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Проспект, 2017. — 216 с. — Режим доступа: <http://www.book.ru>. — ЭБС «book.ru»

3. Методика защиты информации в организациях [Электронный ресурс]: монография / Ю.И. Коваленко. — Электрон. текстовые данные. — М.: Русайнс, 2016. — 162 с. — Режим доступа: <http://www.book.ru>. — ЭБС «book.ru»

4. Паршин К.А. Оценка уровня информационной безопасности на объекте информатизации [Электронный ресурс]: учеб. пособие. — Электрон. текстовые данные. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. — 95 с. - <http://library.miit.ru/miitb.php>. - ЭБС Учебная литература ФГБОУ «УМЦ ЖДТ»

**Дополнительные источники:**

a. Бигелоу С. Сети: поиск неисправностей, поддержка и восстановление: Пер. с англ. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005 – 1200 с.: ил. ISBN 5-94157-338-3

b. Витченко М.Н. Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятий железнодорожного транспорта: Учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта. М.: УМЦ МПС России, 2003.-125с.

c. Внедрение, управление и поддержка сетевой инфраструктуры Microsoft Windows Server 2003. Учебный курс MCSA/MCSE / Пер. с англ. - М. : Издательско-торговый дом «Русская Редакция», 2004. — 624 стр. : ил. ISBN 5-7502-0227-5

d. Запечников, С.В. Основы построения виртуальных частных сетей [Текст]: Учеб. пособие для вузов / С.В. Запечников, Н.Г. Милославская, А.И. Толстой. — М.: Горячая линия–Телеком, 2005. — 249 с.

e. Компьютерные сети. Учебный курс: Официальное пособие Microsoft для самостоятельной подготовки [Текст] : [пер. с англ.] – 2-е изд., испр. и доп. / Корпорация Майкрософт. – М. : Русская редакция, 2013. – 576 с.

f. Корт, С. С. Теоретические основы защиты информации [Текст] : учеб. пособие для вузов / С. С. Корт. – М.: Гелиос АРВ, 2005. – 240 с.

g. Кульгин, М. Практика построения компьютерных сетей. Для профессионалов [Текст] / М. Кульгин. – СПб.: Питер, 2007. – 320 с.

h. Лукацкий, А. В. Обнаружение атак [Текст] – 2-е изд., перераб. и доп. / А. В. Лукацкий. – СПб: БХВ-Петербург, 2005. – 608 с.

i. Мандиа К. Защита от вторжений. Расследование компьютерных преступлений [Текст]: [пер. с англ.] / К. Мандиа, К. Просис. – М.: ЛОРИ, 2005. – 476 с.

j. Медведовский, И.Д. Атака на Internet [Текст] / И.Д. Медведовский, П.В.Семьянов, Д.Г.Леонов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ДМК, 1999. – 336 с.

k. Милославская, Н. Г. Интрасети: доступ в Internet, защита [Текст] : учеб. пособие для вузов / Н. Г. Милославская, А. И. Толстой. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 527 с.

l. Осипенко, А. Л. Борьба с преступностью в глобальных компьютерных сетях: Международный опыт [Текст]: Монография / А.Л. Осипенко. — М.: Норма, 2012. – 432 с.

m. Румянцева Е.Е. Новая экономическая энциклопедия. М.: ИНФРА-М, 2005. – 882с.

n. Стивенс, У. Р. Протоколы TCP/IP. Практическое руководство [Текст]: [пер. с англ.] / У. Р. Стивенс. – СПб: БХВ-Петербург, 2005. – 672 с.

o. Уилсон, Э. Мониторинг и анализ сетей. Методы выявления неисправностей [Текст]: [пер. с англ.] / Эд Уилсон. – М.: ЛОРИ, 2012. – 350 с.

p. Чекмарев Ю. В. Ч37 Локальные вычислительные сети. Издание второе, исправленное и дополненное. – М.: ДМКПресс, 2013. – 200 с.

q. Шкурина Л.В. и др. Экономика труда и система управления трудовыми ресурсами на железнодорожном транспорте. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2007. -137с.

### **Интернет-ресурсы**

1. Справочная информация по локальным сетям [Электронный ресурс] <http://lanhelper.ru/seti>

2. Электронный ресурс Железнодорожная информационно-справочная система. Форма доступа: [www.railsystem.info](http://www.railsystem.info)

3. «Транспорт России» – еженедельная газета. Форма доступа: [www.transportrussia.ru](http://www.transportrussia.ru)

4. «Железнодорожный транспорт» – ежем. научно-теор.тех.-экономический

журнал. Форма доступа: [www.zdt-magazine.ru](http://www.zdt-magazine.ru)

«Транспорт Российской Федерации» – журнал для специалистов транспортного комплекса. Форма доступа: [www.rostransport.com](http://www.rostransport.com)

### **УП 04.01 Учебная практика**

#### **Основные источники:**

1. Богомазова Г.Е. Модернизация программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования/Г.Н. Богомазова; ФГАУ "ФИРО". - М.: Издательский центр "Академия", 2016. - 192 с.

2. Богомазова Г.Е. Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования/Г.Н. Богомазова; ФГАУ "ФИРО". - М.: Издательский центр "Академия", 2017. - 256 с.

3. Бубнов А.А. Основы информационной безопасности: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования/А.А. Бубнов, В.Н. Пржегорлинский, О.А. Савинкин; ФГАУ "ФИРО". - 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2016. - 256 с.

4. Галас В.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Часть 1. Вычислительные системы [Электронный ресурс]: электронный учебник/ Галас В.П.; УМО. — Электрон. текстовые данные. — Владимир: Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2016. — 232 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57363>. — ЭБС «IPRbooks»

5. Галас В.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Часть 2. Сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]: электронный учебник/ Галас В.П.; УМО. — Электрон. текстовые данные. — Владимир: Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2016. — 311 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57364>. — ЭБС «IPRbooks»

6. Федорова Г.Н. Разработка и администрирование баз данных: учебник для СПО/Г.Н. Федорова; ФГАУ "ФИРО". - М.: Издательский центр "Академия", 2017. - 320 с.

#### **Дополнительные источники:**

1. Бигелоу С. Сети: поиск неисправностей, поддержка и восстановление: Пер. с англ. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005 – 1200 с.: ил. ISBN 5-94157-338-3

2. Ватаманюк А. Создание, обслуживание и администрирование сетей на 100%. С-Пб.: Питер, 2010г.
3. Колисниченко Д. Linux. От новичка к профессионалу. С-Пб.: БХВ-Петербург, 2011.
4. Компьютерные сети. Учебный курс: Официальное пособие Microsoft для самостоятельной подготовки [Текст]: [пер. с англ.] – 2-е изд., испр. и доп. / Корпорация Майкрософт. – М. : Русская редакция, 2013. – 576 с.
5. Курячий Г. В., Маслинский К. А. Операционная система Linux. Курс лекций. Учебное пособие. 2-е изд., М: Интернет-университет информационных технологий, 2013.
6. Максимов Н.В., Попов И.И. Компьютерные сети: Учебное пособие для студентов учреждений СПО / Н.В.Максимов, И.И. Попов – 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум – 2013. – 464 с.
7. Олифер В. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 4-е изд., С-Пб.: Питер, 2012.

### **Интернет-ресурсы**

1. <http://www.intuit.ru/department/network/mswinserver2003/> - Администрирование Microsoft Windows Server 2000. Автор: К.Айвенс.
2. Справочная информация по локальным сетям [Электронный ресурс] <http://lanhelper.ru/seti>
3. Организация сетевого администрирования // Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] / ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика" -М., 2005-2015. - URL: <http://window.edu.ru/catalog/resources>
4. Авдеев В. А. Организация ЭВМ и периферия с демонстрацией имитационных моделей. [Электронный ресурс] / Авдеев В. А. – М.: ДМК Пресс, 2014. – 708 с. - URL: <http://e.lanbook.com/books/element.php>
5. Нечаев, Д. Ю., Чекмарев, Ю. В. Надежность информационных систем: Учеб.пособ. [Электронный ресурс] / Д. Ю. Нечаев, Ю. В. Чекмарев - М.: ДМКПресс, 2012. – 64 с. - URL: <http://e.lanbook.com/books/element.php>
6. Почти все о сетях // iXBT.com: специализированный российский информационно-аналитический сайт [Электронный ресурс] / - М., 1997 - 2015 – URL:[http://www.ixbt.com/comm/lan\\_faq.html](http://www.ixbt.com/comm/lan_faq.html)
7. Структурированные кабельные системы СКС [Электронный ресурс] / - М., 1997 - 2015 – URL: <http://kunegin.narod.ru/ref4/scs/index.htm>

### **4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Руководство учебной практикой осуществляют преподаватели или мастера производственного обучения, имеющие высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля, составной частью которого является учебная практика, имеющие опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, проходящие стажировки в профильных организациях не реже одного раза в три года.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется преподавателем – руководителем практики, в форме дифференцированного зачёта. Для получения зачета обучающийся должен представить: заполненный дневник, отчет по учебной практике, аттестационный лист, характеристику с указанием видов работ, выполненных студентом во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями.

| Результаты обучения<br>(освоенные общие компетенции)   | Основные показатели оценки результата   | Формы и методы контроля и оценки  |
|--|---|---|
| <b>УП 01.01, УП 02.01, УП 03.01, УП 04.01</b>  |   |   |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.   | демонстрация интереса к будущей профессии во время практики, понимание необходимости и значимости своей профессии   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы практики</li> <li>- дифференцированный зачет по учебной практике</li> <li>- отчет по учебной практике</li> <li>- портфолио</li> </ul> |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.     | организация собственной деятельности во время практики с учетом поставленных задач, выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач во время практики; оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач во время практики |   |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.  | принятие решений и ответственности за них в стандартных и нестандартных ситуациях, возникших во время прохождения практики  |   |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | эффективный поиск, ввод и использование необходимой информации для выполнения профессиональных задач во время практики  |   |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  | использование информационно - коммуникационных технологий для решения профессиональных задач во время практики  |   |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.   | осуществление эффективной коммуникативной деятельности в трудовом коллективе во время практики  |   |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.  | осознание личной ответственности за результат работы профессиональной команды во время прохождения практики   |   |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи   | умение определять приоритеты личностного развития и использовать их на практике   |   |

|  |  |  |
|--|--|--|
| профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |  |  |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.                            | ориентирование в сфере современных технологий и умение использовать их в профессиональной деятельности во время прохождения практики |  |

| <b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>  | <b>Основные показатели оценки результата</b>  | <b>Формы и методы контроля и оценки</b>  |
|---|---|--|
| <b>УП 01.01 Учебная практика</b>  |   |  |
| ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнение всего комплекса проектных работ, связанных с созданием компьютерной сети («под ключ»);</li> <li>– грамотность использования ИТ-технологий, в том числе специализированного программного обеспечения при проектировании компьютерных сетей;</li> <li>– качество организации работ по проектированию компьютерных сетей;</li> <li>– обеспечение бесконфликтного внедрения и ввод в эксплуатацию создаваемого объекта;</li> <li>- обеспечение при проектировании перспективы для будущего развития компьютерной сети.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка деятельности на учебной практике</li> <li>- дифференцированный зачет по учебной практике;</li> <li>- отчет по учебной практике</li> </ul> |
| ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности. | <ul style="list-style-type: none"> <li>– целесообразность осуществления выбора технологии, инструментальных средств и средств ВТ;</li> <li>– грамотность планирования и проведения необходимых тестовых проверок и профилактических осмотров;</li> <li>– квалифицированность организации и осуществления мониторинга использования вычислительной сети;</li> <li>– точность фиксирования и анализа сбоев в работе серверного и сетевого оборудования, своевременность принятия решения о внеочередном обслуживании программно-технических средств;</li> </ul>                     |  |
| ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– полнота обеспечения наличия и работоспособности программно-технических средств сбора данных для анализа показателей использования и функционирования компьютерной сети;</li> <li>– грамотность и своевременность действий по администрированию сетевых ресурсов;</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка деятельности на учебной практике</li> </ul>   |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– бесперебойность поддержания сетевых ресурсов в актуальном состоянии;</li> <li>– тщательность мониторинга использования сети Интернет и электронной почты;</li> <li>– регулярность ввода в действие новых технологий системного администрирования.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- дифференцированный зачет по учебной практике;</li> <li>- отчет по учебной практике</li> </ul> |
| ПК 1.4. Принимать участие в приемосдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии. | <ul style="list-style-type: none"> <li>– продуктивное участие в приемосдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования;</li> <li>– правильность и аргументированность оценки качества и экономической эффективности сетевой топологии;</li> <li>– грамотность применения нормативно-технической документации в области информационных технологий;</li> <li>– осознанность применения отечественного и зарубежного опыта использования программно-технических средств.</li> </ul>   |  |
| ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– правильность, техническая и юридическая грамотность применения нормативно-технической документации в области информационных технологий;</li> <li>– продуктивность участия в планировании развития программно-технической базы организации;</li> <li>– аргументированность обоснования предложений по реализации стратегии организации в области информационных технологий;</li> <li>– продуктивность участия в научных конференциях, семинарах;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации, её соответствие действующим правилам и руководствам.</li> </ul> |  |
| <b>УП 02.01 Учебная практика</b>   |   |  |
| ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- применение математических моделей и алгоритмов для проектирования сетевой инфраструктуры,</li> <li>- расчёт адресного пространства локальной телекоммуникационной сети,</li> <li>- диагностика и устранение возможных неполадок в сетевой инфраструктуре.</li> </ul>   |  |
| ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- установка, настройка и управление сетевыми службами</li> <li>- использование сетевых инструментариев для анализа работоспособности сетевых ресурсов</li> </ul>   |  |
| ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение анализа работоспособности кабельной инфраструктуры.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка деятельности на учебной практике</li> </ul>                                 |

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>функционирования программно-технических средств компьютерных сетей</p>   | <p>- выполнение анализа работоспособности сетевого оборудования.<br/>- выполнение анализа работоспособности сетевых сервисов.<br/>- использование программного обеспечения для анализа работоспособности программно-технических средств</p>   | <p>- дифференцированный зачет по учебной практике;<br/>- отчет по учебной практике</p>                          |
| <p>ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.</p>            | <p>- осуществление контроля над работами при монтаже кабельной инфраструктуры.<br/>- осуществление контроля работ при установке, настройке и подключению объектов сетевой инфраструктуры</p>  |   |
| <b>УП 03.01 Учебная практика</b>  |   |   |
| <p>ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей</p>                                      | <p>– точность и скорость настройки сети;<br/>– качество рекомендаций по повышению работоспособности сети;<br/>– выбор технологического оборудования для настройки сети;<br/>– расчет времени для настройки сети;<br/>– точность и грамотность оформления технологической документации.</p>                          |   |
| <p>ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.</p>   | <p>– точность и скорость настройки сети;<br/>– качество анализа свойств сети, исходя из ее служебного назначения;<br/>– качество рекомендаций по повышению технологичности сети;<br/>– точность и грамотность оформления технологической документации.</p>  | <p>- экспертная оценка деятельности на учебной практике<br/>- дифференцированный зачет по учебной практике;</p> |
| <p>ПК 3.3. Эксплуатация сетевых конфигураций</p>  | <p>– точность и скорость настройки сети;<br/>– качество анализа и рациональность выбора сетевых конфигураций;<br/>– выбор способов настройки и технологически грамотное назначение технологической базы</p>   | <p>- отчет по учебной практике</p>  |
| <p>ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации</p> | <p>– выбор и использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;<br/>– восстановление документации;<br/>– резервирование данных;<br/>– восстановление работоспособности систем;<br/>– разработка алгоритма восстановления систем.</p> | <p>- экспертная оценка деятельности на учебной практике<br/>- дифференцированный зачет по учебной практике;</p> |
| <p>ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры,</p>  | <p>– выбор и использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской 26 документации и</p>   | <p>- отчет по учебной практике</p>  |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>осуществлять контроль оборудования после его ремонта.</p>  | <p>проектирования технологических процессов;<br/>         – проведение инвентаризации;<br/>         – учёт и контроль технических средств сетевой инфраструктуры;<br/>         – ведение технической документации.</p>   |   |
| <p>ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры</p> | <p>– учёт и своевременное приобретение расходных материалов;<br/>         – замена и ремонт запчастей периферийного оборудования;<br/>         – ведение технической документации по контролю над расходным материалом;<br/>         – контроль работоспособности объектов сетевой инфраструктуры.</p>   |   |
| <p><b>УП 04.01 Учебная практика</b></p>   |  |   |
| <p>ПК 4.1 Выполнение работ по профессии 14995 Наладчик технологического оборудования</p>  | <p>Демонстрация навыков:<br/>         - по выявлению и устранению типичных инцидентов ИКС;<br/>         - по управлению стандартными изменениями в технических и программных средствах ИКС по инструкции;<br/>         - по инвентаризации и ведения учета технических и программных средств ИКС с использованием специализированных программ;<br/>         - по осуществлению контроля наличия запасов, своевременного проведения ремонта и наличия сервисных контрактов на обслуживание ИКС.</p> | <p>- экспертная оценка деятельности на учебной практике<br/>         - дифференцированный зачет по учебной практике;<br/>         - отчет по учебной практике</p> |