

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Петербургский государственный университет путей сообщения**  
**Императора Александра I»**  
**(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

**Орловский филиал ПГУПС**

СОГЛАСОВАНО

Начальник регионального центра  
технической поддержки «Орловско-  
Курский»



В.Е. Ячник  
« 30 » августа 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала  
Е.Е. Сучкова

« 31 » августа 2018 г.



**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**УП.02.01 Учебная практика**  
**ПМ.02. Организация сетевого администрирования**  
для специальности  
**09.02.02 Компьютерные сети**

*Базовая подготовка*  
*среднего профессионального образования*

Очная форма обучения

Срок обучения: 2 года, 10 мес.

Программа учебной практики профессионального модуля ПМ.02 Организация сетевого администрирования, разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 28 июля 2014 г. № 803 и примерной программы.

Программа учебной практики профессионального модуля ПМ.02 Организация сетевого администрирования, составлена в соответствии с учебным планом, утвержденным директором филиала в 2018 году.

Организация-разработчик: Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г. Орле

Разработчик:– Вдовин Э.Н преподаватель Орловского филиала ПГУПС

28.08.2018 г  
(дата)   
(подпись)

Программа УП.02.01. учебная практика профессионального модуля ПМ.02 Организация сетевого администрирования рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии профессионального учебного цикла специальности 09.02.02 Компьютерные сети

« 29 » августа 2018 г., протокол № 1

Председатель цикловой комиссии  /Н.И. Фатеева /  
(подпись)

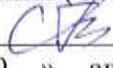
СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УР  
 О.Н. Корчевая

« 29 » августа 2018 г.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела производственного обучения (ОПО)

 С.И. Борзенков

« 29 » августа 2018 г.

Рецензенты: Ячник В.Е, Начальник регионального центра технической поддержки «Орловско-Курский»

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Паспорт программы учебной практики .....                            | 4  |
| 2. Результаты освоения программы учебной практики.....                 | 6  |
| 3. Структура и содержание программы учебной практики .....             | 7  |
| 4. Условия реализации программы учебной практики .....                 | 10 |
| 5. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики.. | 12 |

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

## **УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.02.01. Учебная практика**

### **ПМ.02. Организация сетевого администрирования**

#### **1.1. Область применения программы учебной практики**

Программа учебной практики профессионального модуля ПМ.02. Организация сетевого администрирования – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Организация сетевого администрирования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК)*:

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

Программа учебной практики профессионального модуля ПМ.02 Организация сетевого администрирования может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области информатики и вычислительной техники при наличии среднего общего образования.

#### **1.2. Цели и задачи программы учебной практики – требования к результатам освоения программы учебной практики:**

С целью овладения соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе выполнения программы учебной практики профессионального модуля ПМ.02. Организация сетевого администрирования должен:

##### **иметь практический опыт:**

- настройки сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации;
- организации доступа к локальным и глобальным сетям;

##### **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 подключения к домену, вести отчетную документацию;
- обеспечивать защиту при подключении к 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;
- взаимодействие различных операционных систем;
- классификацию программного обеспечения сетевых технологий и область его применения;

**1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики:**

всего – 72 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики профессионального модуля ПМ.02. Организация сетевого администрирования, 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 выполненных 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.                                                                      |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план учебной практики

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов учебной практики | Всего часов | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) |                                                          |                                        |                                     |                                        | Практика       |                                                    |
|-----------------------------------|----------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------|
|                                   |                                        |             | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося                   |                                                          |                                        | Самостоятельная работа обучающегося |                                        | Учебная, часов | Производственная (по профилю специальности), часов |
|                                   |                                        |             | Всего, часов                                                            | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч. курсовая работа (проект), часов | Всего, часов                        | в т.ч. курсовая работа (проект), часов |                |                                                    |
| 1                                 | 2                                      | 3           | 4                                                                       | 5                                                        | 6                                      | 7                                   | 8                                      | 9              | 10                                                 |
| ПК 2.1.-2.4.                      | Учебная практика                       | 72          |                                                                         |                                                          |                                        |                                     |                                        | 72             |                                                    |
|                                   | Всего:                                 | 72          | -                                                                       | -                                                        | -                                      | -                                   | -                                      | 72             | -                                                  |

### 3.2. Содержание обучения по учебной практики (УП)

| Наименование разделов тем          | Содержание учебного материала |                                                                                                                          | Виды работ                                                                                                                                                                                                  | Объем часов | Уровень освоения |
|------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| 1                                  | 2                             |                                                                                                                          | 3                                                                                                                                                                                                           | 4           | 5                |
| <b>УП. 02.01. Учебная практика</b> | <b>Содержание</b>             |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                             | <b>72</b>   |                  |
|                                    | 1                             | <b>Введение</b><br>Общие положения. Функции администратора ИВС. Организация доступа к локальным сетям и Интернету        | - установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение;                                                                                            | 6           |                  |
|                                    | 2                             | <b>Основы администрирования Microsoft Windows</b><br>Администрирование рабочих станций                                   | - осуществление конфигурирования программного обеспечения на рабочих станциях;                                                                                                                              | 6           |                  |
|                                    | 3                             | <b>Учетные записи пользователей</b><br>Администрирование серверов                                                        | - осуществление конфигурирования программного обеспечения на серверах;                                                                                                                                      | 6           |                  |
|                                    | 4                             | <b>Структура информационно-вычислительной системы</b><br>Изучение аппаратного обеспечения, кабельного оборудования ИВС   | - принятие мер по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования;                                                                                      | 6           |                  |
|                                    | 5                             | <b>Администрирование Информационных систем</b><br>Изучение Microsoft Windows Server                                      | - работа с сервером, чтение логов, работа над ошибками; работа с сервером. Контроль доступа, сохранение целостности данных и журналирование;<br>- архивация и восстановление ключей в Windows Server (PKI); | 6           |                  |
|                                    | 6                             | <b>Домен Windows Server</b><br>Изучение логических структур и физических элементов Active Directory: Domains and Trusts. | - работа по созданию, редактированию, удалению пользователей в DOMAIN                                                                                                                                       | 6           |                  |
|                                    | 7                             | <b>Принципы работы с операционными системами</b><br>Служба для совместного использования ресурсов файловой системы       | - поддержка в работоспособном состоянии программного обеспечения серверов и рабочих станций;<br>- обеспечение сетевой безопасности                                                                          | 6           |                  |
|                                    | 8                             | <b>Служба архивирования и резервного копирования</b>                                                                     | - обеспечение своевременного ко-                                                                                                                                                                            | 6           |                  |



|              |    |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |  |
|--------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
|              |    | <b>ния</b><br>Изучение механизмов резервного копирования и восстановления.                                                                                                   | пирования, архивирования и резервирования данных;                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |  |
|              | 9  | <b>Управление общей стоимостью владения КИС</b><br>Изучение методики расчета затрат на содержание компьютерных систем. Факторы влияющие на величину затрат по содержанию КС. | - расчёт стоимости сетевого оборудования и парка рабочих станций и серверов для организации, расчёт стоимости модернизации оборудования для поддержания работоспособности сети. Расчёт стоимости программного обеспечения для серверов и рабочих станций компании. участие в инвентаризации технических средств сетевой инфраструктуры | 6         |  |
|              | 10 | <b>Администрирование информационных систем Unix (Ubuntu)</b><br>Изучение управление правами доступа и учетными записями пользователей                                        | - установка сервера NFS, настройка клиента NFS, настроить доступ в среде NFS, монтирование сетевого диска                                                                                                                                                                                                                              | 6         |  |
|              | 11 | <b>Администрирование информационных систем Unix. Службы имен</b><br>Получение навыков работы со службами имен в ОС семейства Unix                                            | - установить NIS, настроить клиента для использования NIS                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6         |  |
|              | 12 | <b>Итоговое занятие</b><br>Дифференцированный зачет                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6         |  |
| <b>Всего</b> |    |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>72</b> |  |

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

### **УП.02.01. Учебная практика**

#### **ПМ.02. Организация сетевого администрирования**

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

Реализация программы учебной практики профессионального модуля ПМ.02. Организация сетевого администрирования предполагает наличие:

- полигона **администрирования сетевых операционных систем.**

Оборудование полигона и рабочих мест полигона **администрирования сетевых операционных систем:**

- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель;
- комплект нормативных документов;
- рекомендации по подготовке к практическим занятиям;
- задания для проведения практических занятий;
- комплект тестовых заданий;
- проектор;
- серверный шкаф со стойками;
- маршрутизатор Cisco;
- управляемый коммутатор Cisco;
- соединительные патч-корды;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

##### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

###### **Основные источники:**

1. Олифер В. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 4-е изд., СПб: Питер, 2017 г.
2. Курячий Г. В., Маслинский К. А. Операционная система Linux: Курс лекций. Учебное пособие — М. : ALT Linux; Издательство ДМК Пресс, 2017. — 348 с. : ил. ; 2-е изд., исправленное.— (Библиотека ALT Linux). <https://docs.altlinux.org/books/altlibrary-linuxintro2.pdf>

###### **Дополнительные источники:**

1. Ватаманюк А. Создание, обслуживание и администрирование сетей на 100%, СПб: Питер, 2016г. (в ред.2017 г.)
2. Колисниченко Д. Linux. От новичка к профессионалу, СПб: БХВ-Петербург, 2017г.
3. Станек Уильям Р. Командная строка Microsoft Windows. Справочник администратора, СПб: БХВ-Петербург, 2018г.

4. Станек Уильям Р. Windows PowerShell 2.0. Справочник администратора, СПб: БХВ-Петербург, 2017 г
5. Кришнамурти Б., Рексфорд Дж. Web-протоколы. Теория и практика, М: Бином 2017г.
6. <http://www.linuxshare.ru/docs/security/iptables/iptables-tutorial.html>
7. Торчинский Ф.И. Организация UNIX-систем и ОС Solaris 9, 2015.
8. [www.intuit.ru/department/os/ossolaris](http://www.intuit.ru/department/os/ossolaris)
9. Торчинский Ф.И. Администрирование ОС Solaris 9, 2015.
10. [www.intuit.ru/department/os/adminsolaris](http://www.intuit.ru/department/os/adminsolaris)
11. Информационно - методический журнал «INSiDE Защита информации»
12. Научно-технический и научно-производственный журнал «Информационные технологии» [Электронный ресурс]. —Режим доступа: URL: <http://www.novtex.ru/IT/>

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

При реализации компетентного подхода предусматривается использование в образовательном процессе активных форм проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, индивидуальных и групповых проектов, анализа производственных ситуаций для формирования общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Учебная практика проводится образовательным учреждением, при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:

- наличие высшего образования, соответствующего профилю специальности 09.02.02 Компьютерные сети;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов;
- мастера, имеющие 5-6 квалификационный разряд с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.02.01. Учебная практика**  
**ПМ.02. Организация сетевого администрирования**

| <b>Результаты<br/>(освоенные профессиональные компетенции)</b>                                         | <b>Основные показатели оценки результата</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Формы и методы контроля и оценки</b>                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев. | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Обеспечивать бесперебойное функционирование вычислительной сети в соответствии с техническими условиями и нормативами обслуживания</li> <li>– Проводить необходимые тестовые проверки и профилактические осмотры</li> <li>– Осуществлять мониторинг использования вычислительной сети</li> <li>– Фиксировать и анализировать сбои в работе серверного и сетевого оборудования</li> <li>– Обеспечивать своевременное выполнение профилактических работ</li> <li>– Своевременно выполнять мелкий ремонт оборудования</li> <li>– Фиксировать необходимость внеочередного обслуживания программно технических средств</li> <li>– Соблюдать нормы затрат материальных ресурсов и времени</li> <li>– Вести техническую и отчетную документацию</li> </ul> | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах производственной практики. |
| ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Администрировать размещённые сетевые ресурсы</li> <li>– Поддерживать актуальность сетевых ресурсов</li> <li>– Организовывать доступ к локальным и глобальным сетям, в том числе, в сети Интернет</li> <li>– Обеспечивать обмен информацией с другими организациями с использованием электронной почты</li> <li>– Контролировать использование сети Интернет и электронной почты</li> <li>– Сопровождать почтовую систему</li> <li>– Применять новые технологии системного администрирования</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                              | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах производственной практики  |
| ПК 2.3. Обеспечить сбор данных для анализа использования и функционирования программно-                | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Обеспечивать наличие программно-технических средств сбора данных для анализа показателей использования и функционирования компью-</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе                                                                                                        |

|                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| технических средств компьютерных сетей.                                                                                                                     | терной сети<br>– Осуществлять мониторинг производительности сервера<br>– Протоколировать системные и сетевые события<br>– Протоколировать события доступа к ресурсам<br>– Применять нормативно-техническую документацию в области информационных технологий                                                                                                                                                                                                                            | освоения образовательной программы при выполнении и защите курсовой работы (проекта)                                                                                                                                                                                                                                     |
| ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности. | – Совместно планировать развитие программно-технической базы организации<br>– Обосновывать предложения по реализации стратегии в области информационных технологий<br>– Определять влияние системного администрирования на процессы других подразделений<br>– Подготавливать совместно с другими подразделениями технические совещания<br>– Применять отечественный и зарубежный опыт использования программно-технических средств<br>– Участвовать в научных конференциях, семинарах. | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях (при выполнении и защите лабораторных работ, при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх, при подготовке и участии в семинарах, при подготовке рефератов, докладов и т.д.) |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| <b>Результаты<br/>(освоенные общие компетенции)</b>                                                                                                        | <b>Основные показатели оценки результата</b>                                                                                                                            | <b>Формы и методы контроля и оценки</b>                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес                                                 | Активность студентов при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности                                                                   | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образования |
| ОК.2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области подготовки и организации технологических процессов на швейных предприятиях. |                                                                                        |

|                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ОК.3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность                                                                | Демонстрация способности обоснованность принимать решения в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях и нести за них ответственность в области подготовки и организации технологических процессов на швейных предприятиях                                                                                                      |  |
| ОК.4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.<br>Широта использования различных источников, включая электронные ( <i>типы источников</i> )                                                                                     |  |
| ОК.5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.                                                                 | Оперативность, точность и широта подготовки и организации технологических процессов с использованием общего и специализированного программного обеспечения.                                                                                                                                                                                 |  |
| ОК.6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.                                                        | Коммуникабельность, формирование и обоснование задач, стоящих перед командой (коллективом), организация взаимодействия внутри коллектива (позиция руководителя – позиция подчиненного), обоснование своих задач при общении с обучающимися, преподавателями, мастерами производственного обучения и руководителями практики в ходе обучения |  |
| ОК.7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполненных заданий.                                                 | Ответственность за результат выполнения заданий.<br>Анализ результатов собственной деятельности и их коррекция.                                                                                                                                                                                                                             |  |
| ОК.8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации    | Планирование внеаудиторной самостоятельной работы при изучении профессионального модуля, выполнение дополнительных творческих заданий при выполнении домашних заданий                                                                                                                                                                       |  |
| ОК.9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.                                                                     | Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности, участие в проектной, конкурсной деятельности                                                                                                                                                                                                                      |  |

**ПМ.02. Организация сетевого администрирования**  
специальности 09.02.02 Компьютерные сети

[illegible]

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Петербургский государственный университет путей сообщения**  
**Императора Александра I»**  
**(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

**Орловский филиал ПГУПС**

СОГЛАСОВАНО

Начальник регионального центра  
технической поддержки «Орловско-  
Курский»

Е.Е. Ячник  
«30» августа 2018 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

Е.Е.Сучкова

«31» августа 2018 г.



**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**УП 04.01 Учебная практика по рабочей профессии**

**Наладчик технологического оборудования**

**ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям**  
**рабочих, должностям служащих: выполнение работ**  
**по профессии рабочего**

**Наладчик технологического оборудования**

для специальности  
09.02.02 Компьютерные сети

*Базовая подготовка*  
*среднего профессионального образования*

Очная форма обучения

Срок обучения: 2 года, 10 мес.



Программа учебной практики профессионального модуля УП 04.01 Учебная практика по рабочей профессии Наладчик технологического оборудования ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: выполнение работ по профессии рабочего Наладчик технологического оборудования, разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 28 июля 2014 г. № 803 и примерной программы.

Программа учебной практики профессионального модуля УП 04.01 Учебная практика по рабочей профессии Наладчик технологического оборудования ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: выполнение работ по профессии рабочего Наладчик технологического оборудования, составлена в соответствии с учебным планом, утвержденным директором филиала в 2018 году.

Организация-разработчик: Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г. Орле

Разработчик:– Вдовин Э.Н преподаватель Орловского филиала ПГУПС

28.08.2018 г

(дата)

  
(подпись)

Программа учебной практики профессионального модуля УП 04.01 Учебная практика по рабочей профессии Наладчик технологического оборудования ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: выполнение работ по профессии рабочего Наладчик технологического оборудования рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии профессионального учебного цикла специальности 09.02.02 Компьютерные сети

« 29 » августа 2018 г., протокол № 1

Председатель цикловой комиссии



/Н.И. Фатеева /

СОГЛАСОВАНО:

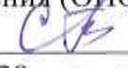
Заместитель директора по УР

 О.Н. Корчевая

« 29 » августа 2018 г.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела производственного обучения (ОПО)

 С.И.Борзенков

« 29 » августа 2018 г.

Рецензенты: Ячник В.Е, Начальник регионального центра технической поддержки «Орловско-Курский»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| Паспорт программы учебной практики                      | 4  |
| Результаты освоения учебной практики                    | 7  |
| Структура и содержание учебной практики                 | 9  |
| Условия реализации программы учебной практики           | 15 |
| Контроль и оценка результатов освоения учебной практики | 18 |

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

## **УП. 04.01. Учебная практика по рабочей профессии Наладчик технологического оборудования ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: выполнение работ по профессии рабочего Наладчик технологического оборудования**

### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети в части освоения основного вида профессиональной деятельности ВПД: **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: выполнение работ по профессии рабочего Наладчик технологического оборудования**

Программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по профессии: **Наладчик технологического оборудования**

### **1.2. Цели и задачи учебной практики – 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:**

- монтажа, эксплуатации и обслуживания локальных компьютерных сетей;
- установки и настройки сетевого и серверного оборудования для подключения к глобальным компьютерным сетям (Интернет);
- установки и настройки программного обеспечения для работы с ресурсами и сервисами;
- установки и настройки программного обеспечения для работы с ресурсами и сервисами Интернета;
- диагностики и мониторинга параметров сетевых подключений, устранения простейших неисправностей и сбоев в работе;
- обеспечения информационной безопасности компьютерных сетей, резервного копирования и восстановления данных;
- установки и настройки эксплуатации антивирусных программ;
- противодействия возможным угрозам информационной безопасности.

**уметь:**

- осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии;
- осуществлять монтаж беспроводной сети и оборудования локальных сетей различной топологии;
- осуществлять диагностику работы локальной сети;
- подключать сервера, рабочие станции, принтеры и другое сетевое оборудование к локальной сети;

- выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования;
- обеспечивать работу системы регистрации и авторизации пользователей сети;
- осуществлять системное администрирование локальных сетей;
- ввести отчетную и техническую документацию;
- устанавливать и настраивать подключения к Интернету с помощью различных технологий и специализированного оборудования;
- осуществлять выбор технологий подключения и тарифного плана у провайдера доступа в сеть Интернет;
- устанавливать специализированные программы и драйверы, осуществлять настройку параметров подключения к сети Интернет;
- осуществлять диагностику подключения к сети Интернет;
- осуществлять управление и учет входящего и исходящего трафика сети;
- интегрировать локальную компьютерную сеть в сеть Интернет;
- устанавливать и настраивать программное обеспечение серверов сети Интернет, в том числе web-серверов и серверов электронной почты;
- вести отчетную документацию;
- обеспечивать резервное копирование данных;
- осуществлять меры по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа;
- применять специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами;
- осуществлять мероприятия по защите персональных данных;
- вести отчетную и техническую документацию.

**знать:**

- общие сведения о локальных компьютерных сетях, их назначении и области использования;
- топологию локальных сетей, физическую структуру, способы соединения компьютеров в сеть, виды интерфейсов, кабелей и коннекторов;
- виды инструментов, используемых для монтажа и диагностики кабельных систем компьютерных сетей;
- состав аппаратных ресурсов локальных сетей;
- виды активного и пассивного сетевого оборудования;
- логическую организацию сети;
- протоколы передачи данных в локальных компьютерных сетях;
- программное обеспечение для доступа к локальной сети;
- программное обеспечение для мониторинга и управления локальной сетью.
- систему имен, адресации и маршрутизации трафика в сети Интернет;
- требования к аппаратному обеспечению персональных компьютеров, серверов и периферийных устройств подключения к сети Интернет, а также назначение и конфигурацию программного обеспечения;

- виды технологий и специализированного оборудования для подключения к сети Интернет;
- сведения о структуре и информационных ресурсах сети Интернет;
- функции и обязанности Интернет-провайдеров;
- принципы функционирования, организации и структуру веб-сайтов;
- принципы работы с каталогами и информационно-поисковыми системами в сети Интернет
- виды угроз и методы защиты персональных компьютеров, серверов и корпоративных сетей от них;
- аппаратные и программные средства резервного копирования данных ;
- методы обеспечения защиты компьютерных сетей от несанкционированного доступа;
- специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами;
- состав мероприятий по защите персональных данных

**1.3 . Количество часов на освоение программы учебной практики:**  
всего - 144 часа:

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **УП 04.01 Учебная практика по рабочей профессии Наладчик технологического оборудования ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: выполнение работ по профессии рабочего Наладчик технологического оборудования**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код     | Наименование результата обучения                                                                                                                                        |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 4.1. | Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.                                                                                   |
| ПК 4.2. | Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.                                              |
| ОК 1.   | Понимать сущность и социальную значимость, проявлять к ней устойчивый интерес                                                                                           |
| ОК 2.   | Организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем                                                             |
| ОК 3.   | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы |
| ОК 4.   | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач                                                                           |
| ОК 5.   | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности                                                                                  |
| ОК 6.   | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами                                                                                            |
| ОК 7.   | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполненных 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.                                                                                     |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план учебной практики

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля                                         | Всего часов | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) |                                                          |                                         |                                     |                                         | Практика       |                                                    |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------|
|                                   |                                                                                        |             | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося                   |                                                          |                                         | Самостоятельная работа обучающегося |                                         | Учебная, часов | Производственная (по профилю специальности), часов |
|                                   |                                                                                        |             | Всего, часов                                                            | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | Всего, часов                        | в т.ч., курсовая работа (проект), часов |                |                                                    |
| 1                                 | 2                                                                                      | 3           | 4                                                                       | 5                                                        | 6                                       | 7                                   | 8                                       | 9              | 10                                                 |
| ПК 4.1.-4.2.                      | УП.04.01. Учебная практика по рабочей профессии Наладчик технологического оборудования | 144         |                                                                         |                                                          |                                         |                                     |                                         | 144            |                                                    |
|                                   | Всего:                                                                                 | 144         |                                                                         | -                                                        | -                                       |                                     | -                                       | 144            | -                                                  |

### 3.2. Содержание обучения по учебной практике (УП)

| Наименование разделов учебной практики (УП) и тем                                                                                                           | Содержание учебного материала |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Виды работ                                                                                                                                                                                                 | Объем часов | Уровень усвоения |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| 1                                                                                                                                                           | 2                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                            | 3           |                  |
| <b>Раздел 1.</b> Обеспечение резервного копирования данных                                                                                                  |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                            | 22          | 2                |
| <b>Тема 1.1.</b> Комплексный подход к обеспечению информационной безопасности                                                                               |                               | <b>Содержание и виды деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | - работа с сервером. Контроль доступа, сохранение целостности данных и журналирование<br>- использование программно-аппаратных средств резервного копирования.<br>- резервирование и восстановление данных |             |                  |
|                                                                                                                                                             | 1.                            | Программные и программно-аппаратные методы и средства обеспечения информационной безопасности. Требования к комплексным системам защиты информации                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                            |             |                  |
|                                                                                                                                                             | 2.                            | Политика информационной безопасности                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                            |             |                  |
| <b>Тема 1.2.</b> Обеспечение резервного копирования данных                                                                                                  |                               | <b>Содержание и виды деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                            |             |                  |
|                                                                                                                                                             | 1.                            | Резервное копирование. Программы для резервного копирования. Типы резервного копирования. Хранение резервных копий. Восстановление данных.                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                            |             |                  |
| <b>Раздел 2.</b> Осуществление мер по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа                                                             |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                            | 20          | 2                |
| <b>Тема 2.1.</b> Методы и средства защиты информации от несанкционированного доступа                                                                        |                               | <b>Содержание и виды деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | - использование активного оборудования сети;<br>- использование пассивного оборудования сети;<br>- использование программно-аппаратных средств защиты сети.                                                |             |                  |
|                                                                                                                                                             | 1.                            | Аутентификация пользователей при удаленном доступе.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                            |             |                  |
|                                                                                                                                                             | 2.                            | Защита информации от несанкционированного доступа в сетях                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                            |             |                  |
|                                                                                                                                                             | 3.                            | Уязвимости компьютерных систем и их классификация                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                            |             |                  |
| <b>Тема 2.2.</b> Защита информации от несанкционированного доступа в операционных системах                                                                  |                               | <b>Содержание и виды деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                            |             |                  |
|                                                                                                                                                             | 1.                            | Защита информации от несанкционированного доступа в открытых версиях операционной системы Windows. Дискреционное и мандатное управление доступом к объектам компьютерных систем. Подсистема безопасности защищенных версий операционной системы Windows. Защита информации от несанкционированного доступа в операционных системах семейства UNIX |                                                                                                                                                                                                            |             |                  |
|                                                                                                                                                             | 2.                            | Аудит событий безопасности в защищенных версиях операционной системы Windows                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                            |             |                  |
| <b>Раздел 3.</b> Применение специализированных средств для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками, электронной почты, вредоносными программами. |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                            | 20          | 2                |
| <b>Тема 3.1.</b> Программные средства защиты                                                                                                                |                               | <b>Содержание и виды деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | - профилактические работы в объектах сетевой инфраструктуры;<br>- мониторинг и анализ сети с помощью программ-                                                                                             |             |                  |
|                                                                                                                                                             | 1.                            | Защита периметра информационной системы. Защита информации от ее утечки техническими каналами связи. Принципы построения и использования CryptoAPI                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                            |             |                  |
|                                                                                                                                                             | 2.                            | Обратные прокси и прозрачность. Обратные прокси с кешем. Обратные                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                            |             |                  |



| Наименование разделов учебной практики (УП) и тем                           | Содержание учебного материала |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Виды работ                                                                                                                       | Объем часов | Уровень усвоения |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
|                                                                             |                               | прокси с дополнительным обеспечением безопасности                                                                                                                                                                                                                                         | ных и аппаратных средств;<br>- управление областями сети: ошибками, конфигурацией, доступом, производительностью, безопасностью; |             |                  |
|                                                                             | 3.                            | Хеш-функция. Шифрование «сдвиг по алфавиту». Защита периметра информационной системы. Защита информации от ее утечки техническими каналами связи.                                                                                                                                         |                                                                                                                                  |             |                  |
| <b>Раздел 4.</b> Осуществление мероприятий по защите персональных данных    |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                  | 16          | 2                |
| <b>Тема 4.1.</b> Осуществление мероприятий по защите персональных данных    |                               | <b>Содержание и виды деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                     | - удаленный мониторинг рабочих станций с сервера;<br>- антивирусная защита рабочих станций.                                      |             |                  |
|                                                                             | 1.                            | Состав и содержание персональных данных. Информационные системы персональных данных. Средства защиты информационных систем персональных данных. Классификация типовых информационных систем персональных данных. Правовые проблемы применения Федерального закона «О персональных данных» |                                                                                                                                  |             |                  |
|                                                                             | 2.                            | Защита персональных данных, подготовка и сбор документации                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                  |             |                  |
| <b>Раздел 5.</b> Осуществление системного администрирования локальных сетей |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                  | 22          | 2                |
| Тема 5.1. Использование Active Directory – пользователи и компьютеры        |                               | <b>Содержание и виды деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                     | - участие в организации сетевого администрирования;<br>- изучение нормативно-технической документации в области ИТ.              |             |                  |
|                                                                             | 1.                            | Освоение методов установки первого контроллера в домене (лесе); установки второго контроллера домена с помощью репликации БД Active Directory с первого контроллера домена; установка второго контроллера домена из резервной копии БД Active Directory первого контроллера домена.       |                                                                                                                                  |             |                  |
|                                                                             | 2.                            | Управление пользователями и группами; режимы функционирования домена.                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                  |             |                  |
|                                                                             | 3.                            | Организационные подразделения (ОП), делегирование административных полномочий.                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                  |             |                  |
|                                                                             | 4.                            | Управление приложениями с помощью групповых политик.                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                  |             |                  |
|                                                                             | 5.                            | Консоль управления групповыми политиками - Group Policy Management Console.                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                  |             |                  |
| Тема 5.2. Подключение и настройка клиента                                   |                               | <b>Содержание и виды деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                  |             |                  |
|                                                                             | 1.                            | Управление объектами Active Directory утилитами командной строки.                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                  |             |                  |
|                                                                             | 2.                            | Настройка параметров безопасности (Шаблоны безопасности, Анализ и настройка безопасности).                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                  |             |                  |
|                                                                             | 3.                            | Управление доступом к файловым ресурсам (сетевые права доступа, локальные права доступа, взятие во владение).                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                  |             |                  |
|                                                                             | 4.                            | Сжатие и шифрование файлов.                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                  |             |                  |

| Наименование разделов учебной практики (УП) и тем                                                                                       | Содержание учебного материала |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Виды работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Объем часов | Уровень усвоения |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
|                                                                                                                                         | 5.                            | Установка принтера, настройка свойств и параметров печати. Настройка протокола IPP.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                  |
| <b>Раздел 6.</b> Установление и настройка подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 22          | 2                |
| Тема 6.1. Сетевое оборудование                                                                                                          |                               | <b>Содержание и виды деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | - осуществление конфигурирования программного обеспечения на серверах и рабочих станциях;<br>- проведение мониторинга сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети;<br>- документирование всех произведенных действий;<br>- принятие мер по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования; |             |                  |
|                                                                                                                                         | 1.                            | Установка программного обеспечения для сервера. Подключение сети к Интернету. Почтовый сервер. Управление почтовым сервером. Web-интерфейс. Изучить возможные неисправности: не работает подключение к Интернету с компьютеров сети; не удается принять или отправить почту с внешнего почтового сервера; не удается принять или отправить почту с почтового сервера своей сети. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                  |
|                                                                                                                                         | 2.                            | Организация 2-х рабочих мест учащихся для создания сети с выходом в Интернет (физический уровень)                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                  |
| Тема 6.2. Способы подключения к сети Интернет                                                                                           |                               | <b>Содержание и виды деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                  |
|                                                                                                                                         | 1.                            | Организация работы с провайдерами. Классификация провайдеров Интернета по видам оказываемых услуг. Выбор провайдера и виртуальная организация взаимодействия с ним.                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                  |
|                                                                                                                                         | 2.                            | Подключение к сети по обычной коммутируемой телефонной линии. Подключение по выделенной линии. Другие способы подключения.                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                  |
|                                                                                                                                         | 3.                            | Организация сети Интернет на физическом уровне в колледже (виртуально, составление плана, спецификации; подготовка всей необходимой отчетной документации в программах-приложениях Microsoft Office). Изучение очевидных и менее очевидных неисправностей в физической сети и способы их устранения.                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                  |
| <b>Раздел 7.</b> Установка специализированных программ и драйверов, осуществление настройки параметров подключения к сети Интернет.     |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 22          | 2                |
| Тема 7.1. Настройка рабочей станции для работы в сети                                                                                   |                               | <b>Содержание и виды деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | - регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначает идентификаторы и пароли;<br>- установка прав доступа и контроль использования сетевых ресурсов;                                                                                                                                                                                           |             |                  |
|                                                                                                                                         | 1.                            | Настройка BIOS. Установка ОС Windows. Настройка конфигурации ЛВС в Windows XP. Совместное использование сетевых ресурсов. Настройка TCP/IP адресов                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                  |
|                                                                                                                                         | 2.                            | Инсталлирование операционной системы Windows XP на два компьютера. Настройка параметров системы подключения к сети Интернет. Настройка параметров системы подключения к сети Интернет.                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                  |
|                                                                                                                                         | 3.                            | Виртуальная организация и подключение к сети Интернет по выделен-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                  |

| Наименование разделов учебной практики (УП) и тем                                   | Содержание учебного материала |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Виды работ | Объем часов | Уровень усвоения |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|------------------|
|                                                                                     |                               | ной линии (настройка сетевой карты). Виртуальная организация и подключение к сети Интернет по выделенной линии.                                                                                                                                                                                                 |            |             |                  |
|                                                                                     | 4.                            | Создание пользователей в domain. Редактирование пользователей в domain. Создание пароля пользователем в domain. Создание групп и распределение пользователей по группам в domain. Настройка прав доступа. Поддержка пользователей сети.                                                                         |            |             |                  |
|                                                                                     | 5.                            | Организация выхода в Интернет двух объединенных в сеть компьютеров. Изучение разных способов подключения.                                                                                                                                                                                                       |            |             |                  |
|                                                                                     | 6.                            | Организация выхода в Интернет двух объединенных в сеть компьютеров. Изучение варианта использования маршрутизатора. Изучение варианта использования коммутатора. Изучение варианта построения сети с использованием сервера. Изучение варианта построения сети с использованием сервера, но без маршрутизатора. |            |             |                  |
| Тема 7.2. Службы сети Интернет                                                      |                               | <b>Содержание и виды деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |             |                  |
|                                                                                     | 1.                            | Использование Outlook Express для обработки почтовых сообщений. Использование Outlook Express для организации электронной коммуникации                                                                                                                                                                          |            |             |                  |
|                                                                                     | 2.                            | Настройка браузера Opera . Использование браузера Opera для навигации в Интернете. Использование бесплатного почтового сервиса www.mail.ru                                                                                                                                                                      |            |             |                  |
|                                                                                     | 3.                            | Использование FTP-сервиса с помощью web-обозревателя. Настройка и использование FTP-клиента Total Commander                                                                                                                                                                                                     |            |             |                  |
|                                                                                     | 4.                            | Использование программы Microsoft NetMeeting для общения. Изучение возможностей сервиса Mediaring (Skype) для звонка с компьютера на телефон.                                                                                                                                                                   |            |             |                  |
|                                                                                     | 5.                            | Использование программы ICQ. Использование www-чата. Использование чат-клиента IRC                                                                                                                                                                                                                              |            |             |                  |
| Тема 7.3. Управление и учет входящего и исходящего объема информации (трафика) сети |                               | <b>Содержание и виды деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |             |                  |
|                                                                                     | 1.                            | Организация работы администраторов. Дневник администратора. Инструменты администратора. Удаленное администрирование. Резервирование и архивирование данных. Резервное копирование всей системы. Работа с файловой системой. Управление учетными записями пользователей.                                         |            |             |                  |
| Тема 7.4. Информационные системы Интернет                                           |                               | <b>Содержание и виды деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |             |                  |
|                                                                                     | 1.                            | Базовые элементы HTML- документа. Описание интерфейсов и навигация. Средства расширения HTML – технологий. Программы-клиенты. Программы-серверы. Программы анализа статистики посещений. Некоторые тенденции развития сетевых технологий (технология Internet).                                                 |            |             |                  |
| Тема 7.5. Поиск информации в Интернете                                              |                               | <b>Содержание и виды деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |             |                  |
|                                                                                     | 1.                            | Поисковые системы. Поиск по рубрикатору поисковой системы. Поиск по ключевым словам. Правила формирования запросов в поисковых системах. Основные элементы окна Internet Explorer. Принципы работы                                                                                                              |            |             |                  |

| Наименование разделов учебной практики (УП) и тем | Содержание учебного материала |                                                                                                                                                                                                                                                            | Виды работ | Объем часов | Уровень усвоения |
|---------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|------------------|
|                                                   |                               | Internet Explorer. Упрощение доступа к страницам. Сохранение Web-ресурсов                                                                                                                                                                                  |            |             |                  |
|                                                   | 2.                            | Резервирование и архивирование данных на сервере. Поиск информации в определенной поисковой системе по конкретной теме (на выбор преподавателя).                                                                                                           |            |             |                  |
|                                                   | 3.                            | Поиск и сохранение web-страниц. Оформление коллекции аннотированных ссылок в Интернете в текстовом редакторе Word. Использование программы MS Internet Explorer для поиска и просмотра web-документов.                                                     |            |             |                  |
|                                                   | 4.                            | Поиск информации с использованием Интернет-библиотеки. Поиск информации с использованием Интернет-СМИ Поиск информации с использованием Интернет-магазина . Оформление заказа на указанный товар. Поиск информации с использованием Интернет –турагентства |            |             |                  |
|                                                   | 5.                            | Разработка домашней Web-страницы.                                                                                                                                                                                                                          |            |             |                  |
|                                                   |                               | Всего:                                                                                                                                                                                                                                                     |            | 144 ч.      |                  |

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

### **УП 04.01. Учебная практика по рабочей профессии Наладчик технологического оборудования**

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

Реализация учебной практики предполагает наличие:

- полигона администрирования сетевых операционных систем.

Оборудование полигона и рабочих мест полигона **администрирования сетевых операционных систем:**

- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель;
- комплект нормативных документов;
- рекомендации по подготовке к практическим занятиям;
- задания для проведения практических занятий;
- комплект тестовых заданий;
- проектор;
- серверный шкаф со стойками;
- маршрутизатор Cisco;
- управляемый коммутатор Cisco;
- соединительные патч-корды;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

#### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Основные источники:**

1. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для СПО / М. В. Дибров. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 333 с. — (Серия : Профессиональное образование). Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/30EFD590-1608-438B-BE9C-EAD08D47B8A8](http://www.biblio-online.ru/book/30EFD590-1608-438B-BE9C-EAD08D47B8A8).
2. Олифер В. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 4-е изд., СПб: Питер, 2017 г.
3. Курячий Г. В., Маслинский К. А. Операционная система Linux: Курс лекций. Учебное пособие — М. : ALT Linux; Издательство ДМК Пресс, 2017— 348 с. : ил. ; 2-е изд., исправленное.— (Библиотека ALT Linux). <https://docs.altlinux.org/books/altlibrary-linuxintro2.pdf>

**Дополнительные источники:**

1. Ватаманюк А. Создание, обслуживание и администрирование сетей на 100%, СПб: Питер, 2017г.
2. Колисниченко Д. Linux. От новичка к профессионалу, СПб: БХВ-Петербург, 2017г.
3. Станек Уильям Р. Командная строка Microsoft Windows. Справочник администратора, СПб: БХВ-Петербург, 2017г.
4. Станек Уильям Р. Windows PowerShell 2.0. Справочник администратора, СПб: БХВ-Петербург, 2017 г.
5. Кришнамурти Б., Рексфорд Дж. Web-протоколы. Теория и практика, М: Бином 2017 г.
6. <http://www.linuxshare.ru/docs/security/iptables/iptables-tutorial.html>

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

При реализации компетентностного подхода предусматривается использование в образовательном процессе активных форм проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, индивидуальных и групповых проектов, анализа производственных ситуаций для формирования общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Учебная практика проводится образовательным учреждением, при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:

- наличие высшего образования, соответствующего профилю специальности 09.02.02 Компьютерные сети;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов;
- мастера, имеющие 5-6 квалификационный разряд с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ  
ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**УП.04.01. Учебная практика по рабочей профессии**  
**Наладчик технологического оборудования**

| <b>Результаты<br/>(освоенные профессиональ-<br/>ные компетенции)</b>                                                               | <b>Основные показатели оцен-<br/>ки результата</b>                                                                   | <b>Формы и методы контроля<br/>и оценки</b>                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 4.1. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.                                      | Установка и настройка подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования. | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:<br>-на практических занятиях<br>- при выполнении работ на различных этапах производственной практики,<br>-зачет по разделу практики |
| ПК 4.2. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей. | Выбор технологии и тарифного плана у провайдера доступа к сети Интернет.                                             | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:<br>-на практических занятиях<br>- при выполнении работ на различных этапах производственной практики,<br>-зачет по разделу практики |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| <b>Результаты<br/>(освоенные общие компетенции)</b>                                                              | <b>Основные показатели оценки результата</b>                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Формы и методы контроля<br/>и оценки</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК1. Понимать сущность и социальную значимость, проявлять к ней устойчивый интерес                               | - участие в работе научно-студенческих обществ,<br>-выступления на научно-практических конференциях,<br>-участие во внеурочной деятельности связанной с будущей профессией/ специальностью (конкурсы профессионального мастерства, выставки и т.п.)<br>- высокие показатели производственной деятельности | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:<br>-на практических занятиях<br>( при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх: при подготовке и участии в семинарах, при подготовке рефератов, докладов и т.д.)<br>- при выполнении и защите курсовой работы (проекта);<br>- при выполнении работ на различных этапах производственной практики |
| ОК2. Организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем | - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ОК 3. Анализировать рабочую                                                                                      | -анализ профессиональных                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы           | ситуаций;<br>-решение стандартных и нестандартных профессиональных задач                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач                                                         | эффективный поиск необходимой информации;<br>-использование различных источников, включая электронные, при изучении теоретического материала и прохождении различных этапов производственной практики                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности                                                                | - использование в учебной и профессиональной деятельности различных видов программного обеспечения, в том числе специального, при оформлении презентации всех видов работ                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами                                                                          | взаимодействие:<br>- с обучающимися при проведении деловых игр, выполнении коллективных заданий (проектов),<br>- с преподавателями, мастерами в ходе обучения,<br>- с потребителями и коллегами в ходе производственной практики | <p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:<br/>-на практических занятиях (при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх: при подготовке и участии в семинарах, при подготовке рефератов, докладов и т.д.)</p> <p>- при выполнении и защите курсовой работы (проекта);<br/>- при выполнении работ на различных этапах производственной практики</p> |
| ОК.07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполненных заданий.                                              | Ответственность за результат выполнения заданий.<br>Анализ результатов собственной деятельности и их коррекция.                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ОК.08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | Планирование внеаудиторной самостоятельной работы при изучении профессионального модуля, выполнение дополнительных творческих заданий при выполнении домашних заданий                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ОК.09. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности                                                                   | Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности, участие в проектной, конкурсной деятельности                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



**Лист изменений и дополнений в программе учебной практики**  
**УП 04.01. Учебная практика по рабочей профессии**  
**Наладчик технологического оборудования**  
**ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,**  
**должностям служащих: выполнение работ по профессии рабочего**  
**Наладчик технологического оборудования**  
**специальности 09.02.02 Компьютерные сети**

| № | изменения | номера измененных |         | № прото-<br>кола цик-<br>ловой ко-<br>миссии,<br>дата | подпись<br>ПЦК |
|---|-----------|-------------------|---------|-------------------------------------------------------|----------------|
|   |           | страниц           | пунктов |                                                       |                |
|   |           |                   |         |                                                       |                |
|   |           |                   |         |                                                       |                |
|   |           |                   |         |                                                       |                |
|   |           |                   |         |                                                       |                |
|   |           |                   |         |                                                       |                |
|   |           |                   |         |                                                       |                |
|   |           |                   |         |                                                       |                |
|   |           |                   |         |                                                       |                |
|   |           |                   |         |                                                       |                |
|   |           |                   |         |                                                       |                |
|   |           |                   |         |                                                       |                |
|   |           |                   |         |                                                       |                |
|   |           |                   |         |                                                       |                |
|   |           |                   |         |                                                       |                |

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Петербургский государственный университет путей сообщения**  
**Императора Александра I»**  
**(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

**Орловский филиал ПГУПС**

СОГЛАСОВАНО

Начальник регионального центра  
технической поддержки «Орловско-  
Курский»



В.Е. Ячник  
« 30 августа » 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала  
Е.Е. Сучкова

« 31 » августа 2018 г.



**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**УП 04.02 Учебная практика по рабочей профессии**

**Наладчик технологического оборудования**

**ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям**

**рабочих, должностям служащих: выполнение работ**

**по профессии рабочего**

**Наладчик технологического оборудования**

для специальности  
09.02.02 Компьютерные сети

*Базовая подготовка*  
*среднего профессионального образования*

Очная форма обучения

Срок обучения: 2 года, 10 мес.

Программа учебной практики профессионального модуля УП 04.02 Учебная практика по рабочей профессии Наладчик технологического оборудования ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: выполнение работ по профессии рабочего Наладчик технологического оборудования, разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 28 июля 2014 г. № 803 и примерной программы.

Программа учебной практики профессионального модуля УП 04.02 Учебная практика по рабочей профессии Наладчик технологического оборудования ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: выполнение работ по профессии рабочего Наладчик технологического оборудования, составлена в соответствии с учебным планом, утвержденным директором филиала в 2018 году.

Организация-разработчик: Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г. Орле

Разработчик:– Вдовин Э.Н преподаватель Орловского филиала ПГУПС

28.08.2018 г

(дата)

  
(подпись)

Программа учебной практики профессионального модуля УП 04.02 Учебная практика по рабочей профессии Наладчик технологического оборудования ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: выполнение работ по профессии рабочего Наладчик технологического оборудования рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии профессионального учебного цикла специальности 09.02.02 Компьютерные сети

« 29 » августа 2018 г., протокол № 1

Председатель цикловой комиссии



/Н.И. Фатеева /

СОГЛАСОВАНО:

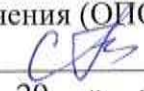
Заместитель директора по УР

 О.Н. Корчевая

« 29 » августа 2018 г.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела производственного обучения (ОПО)

 С.И.Борзенков

« 29 » августа 2018 г.

Рецензенты: Ячник В.Е, Начальник регионального центра технической поддержки «Орловско-Курский»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| Паспорт программы учебной практики                      | 4  |
| Результаты освоения учебной практики                    | 7  |
| Структура и содержание учебной практики                 | 8  |
| Условия реализации программы учебной практики           | 11 |
| Контроль и оценка результатов освоения учебной практики | 15 |

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**УП. 04.02. Учебная практика по рабочей профессии Наладчик**  
**технологического оборудования ПМ.04 Выполнение работ по одной или**  
**нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: выполнение работ**  
**по профессии рабочего Наладчик технологического оборудования**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети в части освоения основного вида профессиональной деятельности ВПД: **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: выполнение работ по профессии рабочего Наладчик технологического оборудования**

Программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по профессии: **Наладчик технологического оборудования**

**1.2. Цели и задачи учебной практики – 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:**

- монтажа, эксплуатации и обслуживания локальных компьютерных сетей;
- установки и настройки сетевого и серверного оборудования для подключения к глобальным компьютерным сетям (Интернет);
- установки и настройки программного обеспечения для работы с ресурсами и сервисами;
- установки и настройки программного обеспечения для работы с ресурсами и сервисами Интернета;
- диагностики и мониторинга параметров сетевых подключений, устранения простейших неисправностей и сбоев в работе;
- обеспечения информационной безопасности компьютерных сетей, резервного копирования и восстановления данных;
- установки и настройки эксплуатации антивирусных программ;
- противодействия возможным угрозам информационной безопасности.

**уметь:**

- осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии;
- осуществлять монтаж беспроводной сети и оборудования локальных сетей различной топологии;
- осуществлять диагностику работы локальной сети;
- подключать сервера, рабочие станции, принтеры и другое сетевое оборудование к локальной сети;

- выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования;
- обеспечивать работу системы регистрации и авторизации пользователей сети;
- осуществлять системное администрирование локальных сетей;
- ввести отчетную и техническую документацию;
- устанавливать и настраивать подключения к Интернету с помощью различных технологий и специализированного оборудования;
- осуществлять выбор технологий подключения и тарифного плана у провайдера доступа в сеть Интернет;
- устанавливать специализированные программы и драйверы, осуществлять настройку параметров подключения к сети Интернет;
- осуществлять диагностику подключения к сети Интернет;
- осуществлять управление и учет входящего и исходящего трафика сети;
- интегрировать локальную компьютерную сеть в сеть Интернет;
- устанавливать и настраивать программное обеспечение серверов сети Интернет, в том числе web-серверов и серверов электронной почты;
- вести отчетную документацию;
- обеспечивать резервное копирование данных;
- осуществлять меры по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа;
- применять специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами;
- осуществлять мероприятия по защите персональных данных;
- вести отчетную и техническую документацию.

**знать:**

- общие сведения о локальных компьютерных сетях, их назначении и области использования;
- топологию локальных сетей, физическую структуру, способы соединения компьютеров в сеть, виды интерфейсов, кабелей и коннекторов;
- виды инструментов, используемых для монтажа и диагностики кабельных систем компьютерных сетей;
- состав аппаратных ресурсов локальных сетей;
- виды активного и пассивного сетевого оборудования;
- логическую организацию сети;
- протоколы передачи данных в локальных компьютерных сетях;
- программное обеспечение для доступа к локальной сети;
- программное обеспечение для мониторинга и управления локальной сетью.
- систему имен, адресации и маршрутизации трафика в сети Интернет;
- требования к аппаратному обеспечению персональных компьютеров, серверов и периферийных устройств подключения к сети Интернет, а также назначение и конфигурацию программного обеспечения;

- виды технологий и специализированного оборудования для подключения к сети Интернет;
- сведения о структуре и информационных ресурсах сети Интернет;
- функции и обязанности Интернет-провайдеров;
- принципы функционирования, организации и структуру веб-сайтов;
- принципы работы с каталогами и информационно-поисковыми системами в сети Интернет
- виды угроз и методы защиты персональных компьютеров, серверов и корпоративных сетей от них;
- аппаратные и программные средства резервного копирования данных ;
- методы обеспечения защиты компьютерных сетей от несанкционированного доступа;
- специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами;
- состав мероприятий по защите персональных данных

**1.3 . Количество часов на освоение программы учебной практики УП. 04.02:**  
всего - 72 часа:

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **УП.04.02. Учебная практика по рабочей профессии Наладчик технологического оборудования ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: выполнение работ по профессии рабочего Наладчик технологического оборудования**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код     | Наименование результата обучения                                                                                                                                        |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 4.1. | Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.                                                                                   |
| ПК 4.2. | Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.                                              |
| ОК 1.   | Понимать сущность и социальную значимость, проявлять к ней устойчивый интерес                                                                                           |
| ОК 2.   | Организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем                                                             |
| ОК 3.   | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы |
| ОК 4.   | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач                                                                           |
| ОК 5.   | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности                                                                                  |
| ОК 6.   | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами                                                                                            |
| ОК 7.   | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполненных 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.                                                                                     |



### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план учебной практики

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля                                         | Всего часов | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) |                                                          |                                         |                                     |                                         | Практика       |                                                    |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------|
|                                   |                                                                                        |             | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося                   |                                                          |                                         | Самостоятельная работа обучающегося |                                         | Учебная, часов | Производственная (по профилю специальности), часов |
|                                   |                                                                                        |             | Всего, часов                                                            | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | Всего, часов                        | в т.ч., курсовая работа (проект), часов |                |                                                    |
| 1                                 | 2                                                                                      | 3           | 4                                                                       | 5                                                        | 6                                       | 7                                   | 8                                       | 9              | 10                                                 |
| ПК 4.1. – 4.2.                    | УП.04.02. Учебная практика по рабочей профессии Наладчик технологического оборудования | 72          |                                                                         |                                                          |                                         |                                     |                                         | 72             |                                                    |
|                                   | Всего:                                                                                 | 72          |                                                                         | -                                                        | -                                       |                                     | -                                       | 72             | -                                                  |

### 3.2. Содержание обучения по учебной практики (УП)

| Наименование разделов учебной практики (УП) и тем                                                 | Содержание учебного материала  |                                                                                                                                                                                                        | Виды работ                                                                                                                                                                               | Объем часов | Уровень усвоения |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| 1                                                                                                 | 2                              |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                          | 3           |                  |
| Раздел 8. Осуществление монтажа кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии |                                |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                          | 18          | 2                |
| Тема 8.1. Проектирование и создание сети                                                          | Содержание и виды деятельности |                                                                                                                                                                                                        | - участие в проектировании сетевой инфраструктуры;<br>- участие в инвентаризации технических средств сетевой инфраструктуры, осуществление контроля поступившего из ремонта оборудования |             |                  |
|                                                                                                   | 1.                             | Изучение структурированных кабельных систем.                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                          |             |                  |
|                                                                                                   | 2.                             | Составление примерной проектной документации с учетом основных требований монтажа компьютерных сетей (открытость архитектуры, гибкость в эксплуатации, высокая эффективность работы).                  |                                                                                                                                                                                          |             |                  |
|                                                                                                   | 3.                             | Составление примерной схемы прокладки трасс, расположения оборудования и подключения кабелей.                                                                                                          |                                                                                                                                                                                          |             |                  |
|                                                                                                   | 4.                             | Выбор необходимого оборудования и ПО. Монтаж ЛВС и маркировка кабелей.                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                          |             |                  |
|                                                                                                   | 5.                             | Монтаж пассивного оборудования. Составление таблицы соединений и маркировки.                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                          |             |                  |
| Раздел 9. Осуществление настройки сетевых протоколов серверов и рабочих станций                   |                                |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                          | 18          | 2                |
| Тема 9.1 Выбор способа функционирования сети                                                      | Содержание и виды деятельности |                                                                                                                                                                                                        | - участие в управлении сетевыми сервисами;<br>- сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей                               |             |                  |
|                                                                                                   | 1.                             | Организация рабочей группы, домашней группы. Организация работы с Доменом.                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                          |             |                  |
| Тема 9.2 Выбор управляющего сервера                                                               | Содержание и виды деятельности |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                          |             |                  |
|                                                                                                   | 1.                             | Определение конфигурация сервера. Подключение к удаленному рабочему столу через консоль. Управление компьютером. Управление файлами на рабочих станциях и сервере. Telnet – путь поиска файлов в сети. |                                                                                                                                                                                          |             |                  |
| Раздел 10. Выполнение работ по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования                  |                                |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                          | 18          | 2                |
| Тема 10.1. Тестирование сети                                                                      | Содержание и виды деятельности |                                                                                                                                                                                                        | - эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры;<br>- участие в модернизации сетевой инфраструктуры;<br>- проведение профилактических работ на объектах                                   |             |                  |
|                                                                                                   | 1.                             | Проверка наличия физической связи. Тестирование сети с использованием тестеров. Варианты тестеров. Способы тестирования.                                                                               |                                                                                                                                                                                          |             |                  |
|                                                                                                   | 2.                             | Проверка настройки протокола TCP/IP. Тестирование сети с использованием программного способа.                                                                                                          |                                                                                                                                                                                          |             |                  |

| Наименование разделов учебной практики (УП) и тем                                          | Содержание учебного материала |                                                                                                                                                                                                                                                                              | Виды работ                                                                                     | Объем часов | Уровень усвоения |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
|                                                                                            | 3.                            | Монтаж активного оборудования                                                                                                                                                                                                                                                | тах сете-вой инфраструк-туры и рабочих станци-ях.                                              |             |                  |
|                                                                                            | 4.                            | Проведение пуско-наладочных работ. Тестирование компьютерной сети после монтажа, проверка ее работоспособности и соответствие стандар-там. Составление инструкции по эксплуатации.                                                                                           |                                                                                                |             |                  |
| <b>Раздел 11.</b> Обеспечение работы системы регистрации и авториза-ции пользователей сети |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                | 18          | 2                |
| Тема 11.1. Установка контроллера домена и DNS-сервера.                                     |                               | <b>Содержание и виды деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                        | - проведение профилак-тических работ на объек-тах сетевой инфраструк-туры и рабочих станци-ях; |             |                  |
|                                                                                            | 1.                            | Установка операционной системы Windows Server 2008 R2 Enterprise.                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                |             |                  |
|                                                                                            | 2.                            | Освоение технологии ручной установки операционной системы Windows Server 2008 R2 Enterprise.                                                                                                                                                                                 |                                                                                                |             |                  |
|                                                                                            | 3.                            | Установка базовых параметров протокола TCP/IP.                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                |             |                  |
| Тема 11.2. Добавление роли DHCP-сервера и его настройка                                    |                               | <b>Содержание и виды деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                |             |                  |
|                                                                                            | 1                             | Изучение процесса установки службы DNS, создание зон прямого про-смotra (основная и дополнительная), перенос зон, настройка параметров TCP/IP для динамической регистрации узлов на сервере DNS, приме-нение команды ipconfig для принудительной регистрации на сервере DNS. |                                                                                                |             |                  |
|                                                                                            | 2.                            | Создание зон обратного просмотра (reverse lookup zones). Динамическая регистрация узлов на сервере DNS. Диагностические утилиты для прото-кола TCP/IP: ipconfig, arp, ping, netstat, nbtstat, tracert, pathping.                                                             |                                                                                                |             |                  |
|                                                                                            |                               | Всего:                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                | 72 ч.       |                  |

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

### **УП 04.02. Учебная практика по рабочей профессии Наладчик технологического оборудования**

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

Реализация учебной практики предполагает наличие:

- полигона администрирования сетевых операционных систем.

Оборудование полигона и рабочих мест полигона **администрирования сетевых операционных систем:**

- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель;
- комплект нормативных документов;
- рекомендации по подготовке к практическим занятиям;
- задания для проведения практических занятий;
- комплект тестовых заданий;
- проектор;
- серверный шкаф со стойками;
- маршрутизатор Cisco;
- управляемый коммутатор Cisco;
- соединительные патч-корды;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

#### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Основные источники:**

1. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для СПО / М. В. Дибров. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 333 с. — (Серия : Профессиональное образование). Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/30EFD590-1608-438B-BE9C-EAD08D47B8A8](http://www.biblio-online.ru/book/30EFD590-1608-438B-BE9C-EAD08D47B8A8)
2. Олифер В. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 4-е изд., СПб: Питер, 2017г.
3. Курячий Г. В., Маслинский К. А. Операционная система Linux: Курс лекций. Учебное пособие — М. : ALT Linux; Издательство ДМК Пресс, 2017. — 348 с. : ил. ; 2-е изд., исправленное.— (Библиотека ALT Linux). <https://docs.altlinux.org/books/altlibrary-linuxintro2.pdf>

**Дополнительные источники:**

1. Ватаманюк А. Создание, обслуживание и администрирование сетей на 100%, СПб: Питер, 2017г.
2. Колисниченко Д. Linux. От новичка к профессионалу, СПб: БХВ-Петербург, 2017г.
3. Станек Уильям Р. Командная строка Microsoft Windows. Справочник администратора, СПб: БХВ-Петербург, 2017г.
4. Станек Уильям Р. Windows PowerShell 2.0. Справочник администратора, СПб: БХВ-Петербург, 2017г.
5. Кришнамурти Б., Рексфорд Дж. Web-протоколы. Теория и практика, М: Бином 2017г.
6. <http://www.linuxshare.ru/docs/security/iptables/iptables-tutorial.html>
7. [www.intuit.ru/department/os/ossolaris](http://www.intuit.ru/department/os/ossolaris)
8. [www.intuit.ru/department/os/adminsolaris](http://www.intuit.ru/department/os/adminsolaris)

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

При реализации компетентностного подхода предусматривается использование в образовательном процессе активных форм проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, индивидуальных и групповых проектов, анализа производственных ситуаций для формирования общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Учебная практика проводится образовательным учреждением, при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:

- наличие высшего образования, соответствующего профилю специальности 09.02.02 Компьютерные сети;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов;
- мастера, имеющие 5-6 квалификационный разряд с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года..

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ  
ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**УП. 04.02. Учебная практика по рабочей профессии Наладчик  
технологического оборудования**

| <b>Результаты<br/>(освоенные профессиональ-<br/>ные компетенции)</b>                                                               | <b>Основные показатели оцен-<br/>ки результата</b>                                                                   | <b>Формы и методы контроля<br/>и оценки</b>                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 4.1. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.                                      | Установка и настройка подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования. | <i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</i><br>-на практических занятиях<br>- при выполнении работ на различных этапах производственной практики,<br>-зачет по разделу практики |
| ПК 4.2. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей. | Настройка сетевых протоколов серверов и рабочих                                                                      | <i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</i><br>-на практических занятиях<br>- при выполнении работ на различных этапах производственной практики,<br>-зачет по разделу практики |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| <b>Результаты<br/>(освоенные общие компетенции)</b>                                                              | <b>Основные показатели оценки результата</b>                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Формы и методы контроля<br/>и оценки</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК1. Понимать сущность и социальную значимость, проявлять к ней устойчивый интерес                               | - участие в работе научно-студенческих обществ,<br>-выступления на научно-практических конференциях,<br>-участие во внеурочной деятельности связанной с будущей профессией/ специальностью (конкурсы профессионального мастерства, выставки и т.п.)<br>- высокие показатели производственной деятельности | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:<br>-на практических занятиях<br>( при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх: при подготовке и участии в семинарах, при подготовке рефератов, докладов и т.д.)<br>- при выполнении и защите курсовой работы (проекта);<br>- при выполнении работ на различных этапах производственной практики |
| ОК2. Организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем | - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы | -анализ профессиональных ситуаций;<br>-решение стандартных и нестандартных профессиональных задач                                                                                                                                |  |
| ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач                                                                           | эффективный поиск необходимой информации;<br>-использование различных источников, включая электронные, при изучении теоретического материала и прохождении различных этапов производственной практики                            |  |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности                                                                                  | - использование в учебной и профессиональной деятельности различных видов программного обеспечения, в том числе специального, при оформлении презентации всех видов работ                                                        |  |
| ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами                                                                                            | взаимодействие:<br>- с обучающимися при проведении деловых игр, выполнении коллективных заданий (проектов),<br>- с преподавателями, мастерами в ходе обучения,<br>- с потребителями и коллегами в ходе производственной практики |  |
| ОК.07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполненных заданий.                                                                | Ответственность за результат выполнения заданий.<br>Анализ результатов собственной деятельности и их коррекция.                                                                                                                  |  |
| ОК.08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации                   | Планирование внеаудиторной самостоятельной работы при изучении профессионального модуля, выполнение дополнительных творческих заданий при выполнении домашних заданий                                                            |  |
| ОК.09. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности                                                                                     | Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности, участие в проектной, конкурсной деятельности                                                                                                           |  |

**Лист изменений и дополнений в программе учебной практики**  
УП 04.02. Учебная практика по рабочей профессии  
Наладчик технологического оборудования  
**ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,**  
должностям служащих: выполнение работ по профессии рабочего  
Наладчик технологического оборудования  
 специальности 09.02.02 Компьютерные сети

| № | изменения | номера измененных |         | № прото-<br>кола цик-<br>ловой ко-<br>миссии,<br>дата | подпись<br>ПЦК |
|---|-----------|-------------------|---------|-------------------------------------------------------|----------------|
|   |           | страниц           | пунктов |                                                       |                |
|   |           |                   |         |                                                       |                |
|   |           |                   |         |                                                       |                |
|   |           |                   |         |                                                       |                |
|   |           |                   |         |                                                       |                |
|   |           |                   |         |                                                       |                |
|   |           |                   |         |                                                       |                |
|   |           |                   |         |                                                       |                |
|   |           |                   |         |                                                       |                |
|   |           |                   |         |                                                       |                |
|   |           |                   |         |                                                       |                |
|   |           |                   |         |                                                       |                |
|   |           |                   |         |                                                       |                |
|   |           |                   |         |                                                       |                |
|   |           |                   |         |                                                       |                |



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Петербургский государственный университет путей сообщения**  
**Императора Александра I»**  
**(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

**Орловский филиал ПГУПС**

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник регионального центра  
технической поддержки «Орловско-  
Курский»



Е.Е. Ячник  
30 августа 2018 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор филиала

Е.Е.Сучкова

« 31 » августа 2018 г.



**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПП.01.01. Производственная практика**  
**(по профилю специальности)**

**ПМ.01 Участие в проектировании**  
**сетевой инфраструктуры**  
**для специальности**

**09.02.02 Компьютерные сети**

*Базовая подготовка*  
*среднего профессионального образования*

Очная форма обучения

Срок обучения: 2 года, 10 мес.

Программа производственной практики (по профилю специальности ) ПП.01.01. Производственная практика (по профилю специальности) ПМ.01 Участие в проектировании сетевой инфраструктуры разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 28 июля 2014 г. № 803 и примерной программы.

Программа ПП.01.01. производственной практики (по профилю специальности) составлена в соответствии с учебным планом, утвержденным директором филиала в 2018 году.

Организация-разработчик: Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г. Орле

Разработчики

Фатеева Н.И преподаватель Орловского филиала ПГУПС

28.08.2018 г

(дата)

  
(подпись)

Вдовин Э.Н преподаватель Орловского филиала ПГУПС

28.08.2018 г

(дата)

  
(подпись)

Программа ПП.01.01. производственной практики (по профилю специальности ) рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии профессионального учебного цикла специальности 09.02.02 Компьютерные сети

« 29 » августа 2018 г., протокол № 1

Председатель цикловой комиссии

  
(подпись)

/Н.И. Фатеева /

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УР

 О.Н. Корчевая

« 29 » августа 2018 г.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела производственного обучения (ОПО)

 С.И. Борзенков

« 29 » августа 2018 г.

Рецензент: Ячник В.Е, Начальник регионального центра технической поддержки «Орловско-Курский»

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ<br>(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)                             | 4  |
| 2. РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)                     | 7  |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)                 | 8  |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)                     | 10 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) | 14 |

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПП.01.01. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПМ.01. УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

## **1.1. Область применения программы**

Программа ПП.01.01. Производственная практика (по профилю специальности) ПМ.01. Участие в проектировании сетевой инфраструктуры является частью программы подготовки специалистов среднего звена ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети.

Программа ПП.01.01. производственной практики (по профилю специальности) может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам профессиональной подготовки и переподготовки рабочих по профессии: Наладчик технологического оборудования

## **1.2. Цели и задачи ПП.01.01. программы производственной практики (по профилю специальности) — требования к результатам программы производственной практики:**

С целью овладения соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе выполнения программы производственной практики (по профилю специальности) 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.

**1.3 Количество часов на освоения программы производственной практики (по профилю специальности):**

ПП.01.01. Производственная практика (по профилю специальности) - 252 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Результатом освоения программы производственной практики (по профилю специальности) является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, 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, 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                                                                                                  |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

| Виды деятельности и этапы практики | Наименование тем                                                                                                                                              | Виды работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Объем часов |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| ПК 1.1.<br>ПК 1.5.                 | <b>Тема 1.</b> Осуществление монтажа кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– участие в проектировании сетевой инфраструктуры;</li> <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> </ul> | 7 недель    |
| ПК 1.2.<br>ПК 1.4.                 | <b>Тема 2.</b> Осуществление настройки сетевых протоколов серверов и рабочих станций                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>– участие в управлении сетевыми сервисами;</li> <li>– сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;</li> </ul>                                                                                                                                                |             |
| ПК 1.3.<br>ПК 1.5.                 | <b>Тема 3.</b> Обеспечение работы системы регистрации и авторизации пользователей сети. Выполнение работ по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования | <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение профилактических работ на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях;</li> <li>- изучение программно-аппаратных средств защиты информации</li> </ul>                                                                                                                                                   |             |
| ПК1.4.                             | <b>Тема 4.</b> Выполнение работ по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>– эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры;</li> <li>– участие в модернизации сетевой инфраструктуры;</li> <li>– проведение профилактических работ на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях;</li> <li>- замена расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять</li> </ul>      |             |



|                                                                    |                                                                           |                                                                                                                                                                             |            |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                                                                    |                                                                           | устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.                                                                                                      |            |
| ПК 1.3,<br>ПК 1.5.                                                 | <b>Тема 5.</b> Осуществление системного администрирования локальных сетей | <ul style="list-style-type: none"> <li>– участие в организации сетевого администрирования;</li> <li>– изучение нормативно-технической документации в области ИТ.</li> </ul> |            |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> |                                                                           |                                                                                                                                                                             |            |
| <b>Всего</b>                                                       |                                                                           |                                                                                                                                                                             | <b>252</b> |

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

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

Реализация программы производственной практики (по профилю специальности) проводится концентрированно на предприятиях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Базовыми предприятиями для прохождения практики (по профилю специальности студентами филиала) являются предприятия, имеющие высокий уровень технической оснащенности, соответствующие экономические показатели трудовой деятельности и успешно применяющие современные методы обслуживания и ремонт объектов сетевой инфраструктуры и организации сетевого администрирования.

Базовое предприятие обеспечивает:

- эффективное проведение практики в соответствии с программой и ее контроль;
- назначение приказом руководителя практики из числа квалифицированных специалистов для общего руководства и руководителя практики на рабочем месте;
- оплачиваемые рабочие места студентам (в качестве наладчика технологического оборудования) с учетом данных медкомиссии.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### **Основные источники:**

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ) (с изм. и доп. 2015г).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ 28 июля 2014 г, № 803 и зарегистрированный в Минюсте РФ 20 августа 2014 г. N 33713.
3. Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденное Приказом Минобрнауки РФ от 18 апреля 2013 г. № 291;
4. Положение об организации в ОАО «РЖД» практики студентов образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального и высшего образования от 31 марта 2015г. № 813р;
5. Типовые инструкции по эксплуатации и охране труда (по видам транспорта).
6. Электронный ресурс. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для СПО / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б.

Ничепорук ; под общ. ред. Д. В. Чистова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 258 с. — (Серия : Профессиональное образование).

Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/5196F5BF-59F1-441C-8A7B-A000C2F6DA8B](http://www.biblio-online.ru/book/5196F5BF-59F1-441C-8A7B-A000C2F6DA8B)

7. Электронный ресурс. В.В. Троценко, В.К. Федоров, А.И. Забудский, В.В.Комендатов Системы управления технологическими процессами и информационные технологии: Учебное пособие для СПО. 2-е изд., исправленное и дополненное, Москва: Юрайт, 2017.

Режим доступа: <https://biblio-online.ru/catalog/BEDF3926-8360-4BA6-8628-787C36CE44B7>

8. Электронный ресурс. И.М. Гостев Операционные системы : Учебник и практикум для СПО. 2-е изд., исправленное и дополненное, Москва: Юрайт, 2017.

Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/FA9D9A84-0AFE-4C53-A338-B9E704F96A4>

9. Электронный ресурс. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для СПО / Д. В. Куприянов. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 255 с. — (Серия : Профессиональное образование).

Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/1AFA0FC3-C1D5-4AD7-AA67-5375B13A415F](http://www.biblio-online.ru/book/1AFA0FC3-C1D5-4AD7-AA67-5375B13A415F)

10. Электронный ресурс. Советов Б.Я., Цехановский В.В., Чертовской В.Д Базы данных: Учебник для СПО. 2-е изд., Москва: Юрайт, 2017.

Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/04AF84DF-F5EB-497A-82AA-DC17A08F7591#page/1>

11. Электронный ресурс. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для СПО / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 164 с. — (Серия : Профессиональное образование).

Режим доступа : <https://biblio-online.ru/book/FA9D9A84-0AFE-4C53-A338-B9E704F96A4B>

12. Электронный ресурс. Черткова, Е. А. Статистика. Автоматизация обработки информации : учебное пособие для СПО / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 195 с. — (Серия : Профессиональное образование).

Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/468C47F7-53FE-48C9-847E-69D142ACDB3C](http://www.biblio-online.ru/book/468C47F7-53FE-48C9-847E-69D142ACDB3C)

#### **Дополнительные источники:**

1. Сети и системы передачи информации: телекоммуникационные сети : учебник и практикум для академического бакалавриата / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под ред. К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 363 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/D02057C8-9C8C-4711-B7D2-E554ACBBBE29](http://www.biblio-online.ru/book/D02057C8-9C8C-4711-B7D2-E554ACBBBE29)
2. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для академического бакалавриата / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под ред. К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимо-

ва, Д. С. Кулябова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 363 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс).

Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/62D90F22-24F9-44CF-8D1F-2F1D739047C2](http://www.biblio-online.ru/book/62D90F22-24F9-44CF-8D1F-2F1D739047C2)

#### Интернет-источники

1. Журнал сетевых решений LAN [Электронный ресурс]. —Режим доступа: URL: <http://www.osp.ru/lan/#/home>
2. Журнал о компьютерных сетях и телекоммуникационных технологиях «Сети и системы связи» [Электронный ресурс]. —Режим доступа: URL: <http://www.ccc.ru>
3. Научно-технический и научно-производственный журнал «Информационные технологии» [Электронный ресурс]. —Режим доступа: URL: <http://www.novtex.ru/IT/>
4. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL:<http://www.intuit.ru/>
5. Журнал CHIP [Электронный ресурс]. —Режим доступа: URL:<http://www.ichip.ru/>
6. Журнал "Computer Bild" [Электронный ресурс]. —Режим доступа: URL:<http://www.computerbild.ru>

**4.3. Требования к организации производственной практики**  
**ПП.01.01. Производственная практика**  
**(по профилю специальности) ПМ.01. Участие в проектировании**  
**сетевой инфраструктуры**

Для руководства производственной практикой (по профилю специальности) на каждую учебную группу направляются преподаватели соответствующих выпускающих отделений филиала.

Организация производственной практики (по профилю специальности) осуществляется в сроки, установленные учебным планом филиала.

На предприятии за студентом закрепляется руководитель практики, который помогает освоить темы производственной практики и осуществляет контроль. От филиала назначается руководитель производственной практики (по профилю специальности), который контролирует выход студента на практику, дает консультации по вопросам прохождения практики. В течение практики студент ведет дневник производственной практики (по профилю специальности), в котором руководитель от предприятия делает замечания, выставляет оценки. В конце практики студент оформляет отчет по производственной практике (по профилю специальности) с приложением документов, расчетов по темам практики, аттестационных листов. Руководитель производственной практики (по профилю специальности) от предприятия дает характеристику о сформировавшихся общих и профессиональных компетенциях у практиканта, что служит критерием выставления оценки по практике.

Итоги производственного обучения студентов обсуждаются на заседаниях цикловых комиссий, заседаниях отделений, студенческих конференциях, педагогическом совете филиала.

**4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, осуществляющих руководство производственной практикой (по профилю специальности):

- высшее образование, соответствующее профессиональному циклу специальности 09.02.02 Компьютерные сети;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы – прохождение стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОГРАММЫ ПП.01.01. Производственная практика  
(по профилю специальности)**

**ПМ.01. Участие в проектировании сетевой инфраструктуры**

| <b>Результаты<br/>(освоенные професси-<br/>ональные компетен-<br/>ции)</b>                                                                                                                 | <b>Основные показатели оценки<br/>результата</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Формы и методы<br/>контроля<br/>и оценки</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 IT-технологий, в том числе специализированного программного обеспечения, при проектировании компьютерных сетей;</li> <li>– качество организации работ по проектированию компьютерных сетей;</li> <li>– обеспечивать бесконфликтное внедрение и ввод в эксплуатацию создаваемого объекта;</li> <li>– при проектировании обеспечивать перспективы для будущего развития компьютерной сети.</li> </ul>                                                                                                                                                   | зачет по разделу практики                       |
| 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 и скрупулёзность фиксирования и анализа сбоев в работе серверного и сетевого оборудования, своевременность принятия решения о внеочередном обслуживании программно-технических средств;</li> <li>– своевременность выполнения мелкого ремонта оборудования;</li> <li>– грамотность и аккуратность ведения технической и отчетной документации.</li> </ul> | зачет по разделу практики                       |
| 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> <li>– бессбойность поддержания сетевых ресурсов в актуальном состоянии;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | зачет по разделу практики                       |

|                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>– тщательность мониторинга использования сети Интернет и электронной почты;</li> <li>– регулярность ввода в действие новых технологий системного администрирования.</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>                                                                                                                                     | зачет по разделу практики |
| 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> | зачет по разделу практики |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| Результаты<br>(освоенные общие компетенции)                                                                    | Основные показатели<br>оценки результата                                                                                                                                                                           | Формы и методы<br>контроля<br>и оценки |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| ОК 1.<br>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | Активность студентов при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности:<br>-выступления на научно-практических конференциях,<br>- высокие показатели производственной деятельности. | зачет по разделу практики              |
| ОК 2.<br>Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения                 | Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области подготовки и организации технологических процессов на предприятиях:                                                    | зачет по разделу практики              |

|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество                                                                                                    | - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества.                                                                                                                                                                                                                             |                           |
| ОК 3.<br>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность                                                                | Демонстрация способности обоснованность принимать решения в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях и нести за них ответственность в области подготовки и организации технологических процессов на предприятиях:<br>- анализ профессиональных ситуаций;<br>- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач. | зачет по разделу практики |
| ОК 4.<br>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития:<br>- эффективный поиск необходимой информации;<br>- использование различных источников, включая электронные при прохождении различных этапов производственной практики.      | зачет по разделу практики |
| ОК 5.<br>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности                                                                  | Оперативность, точность и широта подготовки и организации технологических процессов с использованием общего и специализированного программного обеспечения, в том числе специального, при оформлении и презентации всех видов работ.                                                                                                    | зачет по разделу практики |
| ОК 6.<br>Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями                                                           | Коммуникабельность, формирование и обоснование задач, стоящих перед командой (коллективом), организация взаимодействия внутри коллектива (позиция руководителя – позиция подчиненного), обоснование своих задач при общении с обучающимися, руководителями практики в ходе производственной практики.                                   | зачет по разделу практики |
| ОК 7.<br>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий                                                      | Ответственность за результат выполнения заданий.<br>Анализ результатов собственной деятельности и их коррекция.                                                                                                                                                                                                                         | зачет по разделу практики |
| ОК 8.<br>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации    | Планирование и качественное выполнение заданий для самостоятельной работы при прохождении различных этапов производственной практики.                                                                                                                                                                                                   | зачет по разделу практики |
| ОК 9.<br>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности                                                                      | Проявление профессиональной маневренности при прохождении различных этапов производственной практики.                                                                                                                                                                                                                                   | зачет по разделу практики |



**Лист изменений и дополнений в программе производственной практики**  
**ПП.01.01. Производственная практика (по профилю специальности)**  
**специальности 09.02.02 Компьютерные сети**

[illegible]

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Петербургский государственный университет путей сообщения**  
**Императора Александра I»**  
**(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

**Орловский филиал ПГУПС**

СОГЛАСОВАНО

Начальник регионального центра  
технической поддержки «Орловско-

Курский»  
В.Е. Ячник  
« 30 » августа 2018 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

Е.Е. Сучкова

« 31 » августа 2018 г.



**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПП.02.01. Производственная практика**  
**(по профилю специальности)**

**ПМ.02 Организация сетевого администрирования**

для специальности  
**09.02.02 Компьютерные сети**

*Базовая подготовка*  
*среднего профессионального образования*

Очная форма обучения

Срок обучения: 2 года, 10 мес.

Программа производственной практики (по профилю специальности) ПП.02.01. Производственная практика (по профилю специальности) ПМ.02 Организация сетевого администрирования разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 28 июля 2014 г. № 803 и примерной программы.

Программа ПП.02.01. производственной практики (по профилю специальности) составлена в соответствии с учебным планом, утвержденным директором филиала в 2018 году.

Организация-разработчик: Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г. Орле

Разработчики:

Фатеева Н.И преподаватель Орловского филиала ПГУПС

28.08.2018 г

(дата)

  
(подпись)

Вдовин Э.Н преподаватель Орловского филиала ПГУПС

28.08.2018 г

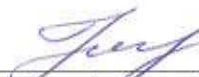
(дата)

  
(подпись)

Программа ПП.02.01. производственной практики (по профилю специальности) рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссией профессионального учебного цикла специальности 09.02.02 Компьютерные сети

« 29 » августа 2018 г., протокол № 1

Председатель цикловой комиссии

  
(подпись)

/Н.И. Фатеева /

СОГЛАСОВАНО:

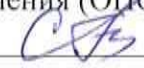
Заместитель директора по УР

 О.Н. Корчевая

« 29 » августа 2018 г.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела производственного обучения (ОПО)

 С.И. Борзенков

« 29 » августа 2018 г.

Рецензент: Ячник В.Е, Начальник регионального центра технической поддержки «Орловско-Курский»

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ<br>(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)                             | 4  |
| 2. РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ                                                | 6  |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ                                            | 7  |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ                       | 9  |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) | 13 |

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПП.02.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ**

## **1.1. Область применения программы**

Программа ПП.02.01. производственной практики (по профилю специальности) является частью программы подготовки специалистов среднего звена ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети.

Программа ПП.02.01. производственной практики (по профилю специальности) может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам профессиональной подготовки и переподготовки рабочих по профессии: **Наладчик технологического оборудования**

## **1.2. Цели и задачи ПП.02.01. программы производственной практики (по профилю специальности) — требования к результатам программы производственной практики:**

С целью овладения соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе выполнения программы производственной практики (по профилю специальности) 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;
- расчёта 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 подключения к домену, вести отчётную 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 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;
- использование кластеров;
- взаимодействие различных операционных систем;
- автоматизацию задач обслуживания;
- мониторинг и настройку производительности;
- технологию ведения отчётной документации;
- классификацию программного обеспечения сетевых технологий и область его применения;
- лицензирование программного обеспечения;
- оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.

**1.3 Количество часов на освоение ПП.02.01. программы производственной практики (по профилю специальности):**

ПП.02.01. Производственная практика (по профилю специальности) - 180 часов.

## **2. РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

Результатом освоения программы производственной практики (по профилю специальности) является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| <b>Код</b> | <b>Наименование результата обучения</b>                                                                                                                  |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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                                                                       |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

| Виды деятельности и этапы практики | Наименование тем                                                                                                                      | Виды работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Объем часов |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| ПК 2.1.<br>ПК 2.2.                 | <b>Тема 1.</b> Настройки сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации.                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>– установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение;</li> <li>– поддержка в работоспособном состоянии программное обеспечение серверов и рабочих станций;</li> <li>– обеспечение сетевой безопасности (защиту от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасность межсетевого взаимодействия;</li> <li>– осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций.</li> </ul> | 5 недель    |
| ПК 2.1.<br>ПК 2.2.<br>ПК 2.3.      | <b>Тема 2.</b> Установление и настройка подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования | <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществление конфигурирования программного обеспечения на серверах и рабочих станциях;</li> <li>– проведение мониторинга сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети;</li> <li>– документирование всех произведенных действий;</li> <li>– принятие мер по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования;</li> </ul>                                                                                                                                        |             |
| ПК 2.2.<br>ПК 2.3.                 | <b>Тема 3.</b> Установка специализированных программ и драйверов, осуществление настройки параметров подключения к сети Интернет      | <ul style="list-style-type: none"> <li>– регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначает идентификаторы и пароли;</li> <li>– установка прав доступа и контроль использования сетевых ресурсов;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |
| ПК 2.4.                            | <b>Тема 4.</b> Создание и конфигурация учетных записей отдельных пользователей и пользо-                                              | – программное обеспечение мониторинга сопровождения и контроля использования почтового сервера, SQL-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |



|                                                                    |                  |                                                                                                           |                  |
|--------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                                                                    | вательских групп | сервера;<br>– выявление ошибок пользователей и программного обеспечения и принятие мер по их исправлению; |                  |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> |                  |                                                                                                           |                  |
|                                                                    |                  |                                                                                                           | <b>Всего 180</b> |

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПП.02.01. Производственная практика (по профилю специальности)**

##### **ПМ.02. Организация сетевого администрирования**

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

Реализация программы производственной практики (по профилю специальности) проводится концентрированно на предприятиях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Базовыми предприятиями для прохождения практики (по профилю специальности студентами филиала) являются предприятия, имеющие высокий уровень технической оснащенности, соответствующие экономические показатели трудовой деятельности и успешно применяющие современные методы обслуживания и ремонт объектов сетевой инфраструктуры и организации сетевого администрирования.

Базовое предприятие обеспечивает:

- эффективное проведение практики в соответствии с программой и ее контроль;
- назначение приказом руководителя практики из числа квалифицированных специалистов для общего руководства и руководителя практики на рабочем месте;
- оплачиваемые рабочие места студентам (в качестве наладчика технологического оборудования) с учетом данных медкомиссии.

#### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ) (с изм. и доп. 2015г).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 28 июля 2014 г, № 808, зарегистрированным в Минюсте РФ 19 августа 2014 г. N 33636.
3. Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденное Приказом Минобрнауки РФ от 18 апреля 2013 г. № 291;
4. Положение об организации в ОАО «РЖД» практики студентов образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального и высшего образования от 31 марта 2015г. № 813р;
5. Типовые инструкции по эксплуатации и охране труда (по видам транспорта).

6. Электронный ресурс. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для СПО / М. В. Дибров. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 333 с. — (Серия : Профессиональное образование).

Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/30EFD590-1608-438B-BE9C-EAD08D47B8A8](http://www.biblio-online.ru/book/30EFD590-1608-438B-BE9C-EAD08D47B8A8)

7. Электронный ресурс. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для СПО / М. В. Дибров. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 351 с. — (Серия : Профессиональное образование).

Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/9C59BC84-8E5B-488E-94CB-8725668917BD](http://www.biblio-online.ru/book/9C59BC84-8E5B-488E-94CB-8725668917BD)

8. Электронный ресурс . Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебник и практикум для СПО / Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов, С. Г. Чубукова, В. А. Ниесов ; отв. ред. Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 325 с. — (Серия : Профессиональное образование).

Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/054509D0-1E35-4080-9E86-19742B336897](http://www.biblio-online.ru/book/054509D0-1E35-4080-9E86-19742B336897)

#### Дополнительные источники:

1. Электронный ресурс. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для СПО / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под ред. В. В. Трофимова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 238 с. — (Серия : Профессиональное образование).

Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/33DC3A96-8784-4F66-BEEA-F00596CF1643](http://www.biblio-online.ru/book/33DC3A96-8784-4F66-BEEA-F00596CF1643)

2. Электронный ресурс. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для СПО / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; отв. ред. В. В. Трофимов. — перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 390 с. — (Серия : Профессиональное образование).

Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/CF89C7C9-F890-46C7-B008-CCDC0F997381](http://www.biblio-online.ru/book/CF89C7C9-F890-46C7-B008-CCDC0F997381)

3. Ермаков А.Е. Основы конфигурирования сетей Cisco: учеб. пособие. – М.: ФГБОУ «Учебно – методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 247 с.

#### Интернет-источники

1. Журнал сетевых решений LAN [Электронный ресурс]. —Режим доступа: URL: <http://www.osp.ru/lan/#/home>

2. Журнал о компьютерных сетях и телекоммуникационных технологиях «Сети и системы связи» [Электронный ресурс]. —Режим доступа: URL: <http://www.ccc.ru>

3. Научно-технический и научно-производственный журнал «Информационные технологии» [Электронный ресурс]. —Режим доступа: URL: <http://www.novtex.ru/IT/>
4. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL:<http://www.intuit.ru/>
5. Журнал CHIP [Электронный ресурс]. —Режим доступа: URL:<http://www.ichip.ru/>
6. Журнал "Computer Bild" [Электронный ресурс]. —Режим доступа: URL:<http://www.computerbild.ru>
7. Журнал «Автоматика, связь, информатика». Форма доступа: Портал корпоративных журналов ОАО «РЖД»:\_\_\_\_\_ [http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag\\_info](http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info)
8. Справочная информация по локальным сетям [Электронный ресурс] <http://lanhelper.ru/seti>

### **4.3. Требования к организации ПП.02.01. Производственная практика (по профилю специальности) ПМ.02. Организация сетевого администрирования**

Для руководства производственной практикой (по профилю специальности) на каждую учебную группу направляются преподаватели соответствующих выпускающих отделений филиала.

Организация производственной практики (по профилю специальности) осуществляется в сроки, установленные учебным планом филиала.

На предприятии за студентом закрепляется руководитель практики, который помогает освоить темы производственной практики и осуществляет контроль. От филиала назначается руководитель производственной практики (по профилю специальности), который контролирует выход студента на практику, дает консультации по вопросам прохождения практики. В течение практики студент ведет дневник производственной практики (по профилю специальности), в котором руководитель от предприятия делает замечания, выставляет оценки. В конце практики студент оформляет отчет по производственной практике (по профилю специальности) с приложением документов, расчетов по темам практики, аттестационных листов. Руководитель производственной практики (по профилю специальности) от предприятия дает характеристику о сформировавшихся общих и профессиональных компетенциях у практиканта, что служит критерием выставления оценки по практике.

Итоги производственного обучения студентов обсуждаются на заседаниях цикловых комиссий, заседаниях отделений, студенческих конференциях, педагогическом совете филиала.

### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, осуществляющих руководство производственной практикой (по профилю специальности):

- высшее образование, соответствующее профессиональному циклу специальности 09.02.02 Компьютерные сети;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы – прохождение стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОГРАММЫ ПП.02.01. Производственная практика  
(по профилю специальности)  
ПМ.02. Организация сетевого администрирования**

| Результаты<br>(освоенные профессиональные компетенции)                                                                         | Основные показатели оценки<br>результата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Формы и методы<br>контроля<br>и оценки |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>– обеспечивать бесперебойное функционирование вычислительной сети в соответствии с техническими условиями и нормативами обслуживания;</li> <li>– проводить необходимые тестовые проверки и профилактические осмотры;</li> <li>– осуществлять мониторинг использования вычислительной сети;</li> <li>– фиксировать и анализировать сбои в работе серверного и сетевого оборудования;</li> <li>– обеспечивать своевременное выполнение профилактических работ;</li> <li>– своевременно выполнять мелкий ремонт оборудования;</li> <li>– фиксировать необходимость внеочередного обслуживания программно-технических средств;</li> <li>– соблюдать нормы затрат материальных ресурсов и времени;</li> <li>– вести техническую и отчетную документацию.</li> </ul> | зачет по разделу практики              |
| ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>– администрировать размещённые сетевые ресурсы;</li> <li>– поддерживать актуальность сетевых ресурсов;</li> <li>– организовывать доступ к локальным и глобальным сетям, в том числе, в сети Интернет;</li> <li>– обеспечивать обмен информацией с другими организациями с использованием электронной почты;</li> <li>– контролировать использование сети Интернет и электронной почты;</li> <li>– сопровождать почтовую систему;</li> <li>– применять новые технологии системного администрирования.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                | зачет по разделу практики              |
| ПК 2.3. Обеспечить сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. | <ul style="list-style-type: none"> <li>– обеспечивать наличие программно-технических средств сбора данных для анализа показателей использования и функционирования компьютерной сети;</li> <li>– осуществлять мониторинг производительности сервера;</li> <li>– протоколировать системные и сетевые со-</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | зачет по разделу практики              |

|                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|                                                                                                                                                             | бытия;<br>– протоколировать события доступа к ресурсам;<br>– применять нормативно-техническую документацию в области информационных технологий.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           |
| ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности. | – совместно планировать развитие программно-технической базы организации;<br>– обосновывать предложения по реализации стратегии в области информационных технологий;<br>– определять влияние системного администрирования на процессы других подразделений;<br>– подготавливать совместно с другими подразделениями технические совещания;<br>– применять отечественный и зарубежный опыт использования программно-технических средств;<br>– участвовать в научных конференциях, семинарах. | зачет по разделу практики |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| <b>Результаты<br/>(освоенные общие компетенции)</b>                                                                                                          | <b>Основные показатели<br/>оценки результата</b>                                                                                                                                                                                                                               | <b>Формы и методы<br/>контроля<br/>и оценки</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| ОК 1.<br>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес                                               | Активность студентов при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности:<br>-выступления на научно-практических конференциях,<br>- высокие показатели производственной деятельности.                                                             | зачет по разделу практики                       |
| ОК 2.<br>Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области подготовки и организации технологических процессов на предприятиях:<br>- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества. | зачет по разделу практики                       |
| ОК 3.<br>Принимать решения в стандартных и нестандарт                                                                                                        | Демонстрация способности обоснованность принимать решения в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях                                                                                                                                                             | зачет по разделу практики                       |

|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| ных ситуациях и нести за них ответственность                                                                                                                     | и нести за них ответственность в области подготовки и организации технологических процессов на предприятиях:<br>- анализ профессиональных ситуаций;<br>- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач.                                                                                                               |                           |
| ОК 4.<br>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития:<br>- эффективный поиск необходимой информации;<br>- использование различных источников, включая электронные при прохождении различных этапов производственной практики. | зачет по разделу практики |
| ОК 5.<br>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности                                                                  | Оперативность, точность и широта подготовки и организации технологических процессов с использованием общего и специализированного программного обеспечения, в том числе специального, при оформлении и презентации всех видов работ.                                                                                               | зачет по разделу практики |
| ОК 6.<br>Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями                                                           | Коммуникабельность, формирование и обоснование задач, стоящих перед командой (коллективом), организация взаимодействия внутри коллектива (позиция руководителя – позиция подчиненного), обоснование своих задач при общении с обучающимися, руководителями практики в ходе производственной практики.                              | зачет по разделу практики |
| ОК 7.<br>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий                                                      | Ответственность за результат выполнения заданий.<br>Анализ результатов собственной деятельности и их коррекция.                                                                                                                                                                                                                    | зачет по разделу практики |
| ОК 8.<br>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации    | Планирование и качественное выполнение заданий для самостоятельной работы при прохождении различных этапов производственной практики.                                                                                                                                                                                              | зачет по разделу практики |
| ОК 9.<br>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности                                                                      | Проявление профессиональной маневренности при прохождении различных этапов производственной практики.                                                                                                                                                                                                                              | зачет по разделу практики |



**Лист изменений и дополнений в программе производственной практики**  
**ПП.02.01. Производственная практика (по профилю специальности)**  
**специальности 09.02.02 Компьютерные сети**

[illegible]

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Петербургский государственный университет путей сообщения**  
**Императора Александра I»**  
**(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

**Орловский филиал ПГУПС**

СОГЛАСОВАНО

Начальник регионального центра  
технической поддержки «Орловско-  
Курский»



В.Е. Ячник  
« 30 августа 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала  
Е.Е. Сучкова

« 31 августа 2018 г.



**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПП.03.01. Производственная практика**  
**(по профилю специальности)**

**ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры**  
**для специальности**  
**09.02.02 Компьютерные сети**

*Базовая подготовка*  
*среднего профессионального образования*

Очная форма обучения

Срок обучения: 2 года, 10 мес.

Программа производственной практики (по профилю специальности ) ПП.03.01. Производственная практика (по профилю специальности) ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 28 июля 2014 г. № 803 и примерной программы.

Программа ПП.03.01. производственной практики (по профилю специальности) составлена в соответствии с учебным планом, утвержденным директором филиала в 2018 году.

Организация-разработчик: Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г. Орле

Разработчики:

Фатеева Н.И преподаватель Орловского филиала ПГУПС

28.08.2018 г

(дата)

  
(подпись)

Вдовин Э.Н преподаватель Орловского филиала ПГУПС

28.08.2018 г

(дата)

  
(подпись)

Программа ПП.03.01. производственной практики (по профилю специальности) рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии профессионального учебного цикла специальности 09.02.02 Компьютерные сети

« 29 » августа 2018 г., протокол № 1

Председатель цикловой комиссии

 /Н.И. Фатеева /

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УР

 О.Н. Корчевая

« 29 » августа 2018 г.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела производственного обучения (ОПО)

 С.И. Борзенков

« 29 » августа 2018 г.

Рецензент: Ячник В.Е, Начальник регионального центра технической поддержки «Орловско-Курский»

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ<br>(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)                             | 4  |
| 2. РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ                                                | 6  |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ                                            | 7  |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ                       | 9  |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) | 13 |

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПП.03.01. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПМ.03. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

## **1.1. Область применения программы**

Программа ПП.03.01. производственной практики (по профилю специальности) является частью программы подготовки специалистов среднего звена ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети.

Программа ПП.03.01. производственной практики (по профилю специальности) может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам профессиональной подготовки и переподготовки рабочих по профессии: Наладчик технологического оборудования

## **1.2. Цели и задачи ПП.03.01. программы производственной практики (по профилю специальности) — требования к результатам программы производственной практики:**

С целью овладения соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе выполнения программы производственной практики (по профилю специальности) 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 (ИС), 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.

**1.3 Количество часов на освоения программы производственной практики (по профилю специальности):**

ПП.03.01. Производственная практика (по профилю специальности) - 180 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Результатом освоения программы производственной практики (по профилю специальности) является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, 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. | Эксплуатировать сетевые конфигурации                                                                                                                                |
| 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 поступившего из ремонта оборудования                                |
| 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                                                                                  |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

| Виды деятельности и этапы практики | Наименование тем                                                                                                                                       | Виды работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Объем часов |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| ПК 3.1.-<br>ПК 3.2.                | <b>Тема 1.</b> Обеспечение резервного копирования данных                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование активного оборудования сети;</li> <li>– использование пассивного оборудования сети;</li> <li>– работа с сервером. Контроль доступа, сохранение целостности данных и журналирование;</li> <li>– анализ трафика сети;</li> <li>– использование в работе контрольно-измерительной аппаратуры, сервисных плат, комплексов;</li> </ul>                                                                                 | 5 недель    |
| ПК 3.4.-<br>ПК 3.5.                | <b>Тема 2.</b> Поддержка пользователей сети, настройка аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>–профилактические работы в объектах сетевой инфраструктуры;</li> <li>–мониторинг и анализ сети с помощью программных и аппаратных средств;</li> <li>–структура системы управления, архитектура системы управления;</li> <li>–управление областями сети: ошибками, конфигурацией, доступом, производительностью, безопасностью;</li> <li>–восстановление сети после сбоя;</li> <li>–создание плана восстановления сети;</li> </ul> |             |
| ПК 3.3.-<br>ПК 3.6.                | <b>Тема 3.</b> Удаленное администрирование и восстановление работоспособности                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>– работа по созданию, редактированию, удалению пользователей в DOMAIN;</li> <li>– удаленное администрирование рабочих станций с сервера;</li> <li>– удаленное администрирование сервера с рабочих станций, программы для удаленного доступа;</li> </ul>                                                                                                                                                                           |             |
| ПК 3.1.-<br>ПК 3.6.                | <b>Тема 4.</b> Осуществление мер по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа. Осуществление мероприятий по защите персональных данных | <ul style="list-style-type: none"> <li>–разработка функциональных схем элементов автоматизированной системы защиты информации;</li> <li>–разработка алгоритма и интерфейса программы анализа информационных рисков и её тестирование;</li> <li>–анализ входящего и исходящего трафика. Контроль утечки</li> </ul>                                                                                                                                                        |             |



|                                                                    |  |                                                                                                         |                         |
|--------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                                                                    |  | конфиденциальной информации;<br>–разработка политик безопасности и внедрение их в операционные системы; |                         |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> |  |                                                                                                         |                         |
|                                                                    |  |                                                                                                         | <b>Всего</b> <b>180</b> |

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

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

Реализация программы производственной практики (по профилю специальности) проводится концентрированно на предприятиях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Базовыми предприятиями для прохождения практики (по профилю специальности студентами филиала) являются предприятия, имеющие высокий уровень технической оснащенности, соответствующие экономические показатели трудовой деятельности и успешно применяющие современные методы обслуживания и ремонт объектов сетевой инфраструктуры и организации сетевого администрирования.

Базовое предприятие обеспечивает:

- эффективное проведение практики в соответствии с программой и ее контроль;
- назначение приказом руководителя практики из числа квалифицированных специалистов для общего руководства и руководителя практики на рабочем месте;
- оплачиваемые рабочие места студентам (в качестве наладчика технологического оборудования) с учетом данных медкомиссии.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ) (с изм. и доп. 2015г).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ 28 июля 2014 г, № 803 и зарегистрированный в Минюсте РФ 20 августа 2014 г. N 33713.
3. Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденное Приказом Минобрнауки РФ от 18 апреля 2013 г. № 291;
4. Положение об организации в ОАО «РЖД» практики студентов образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального и высшего образования от 31 марта 2015г. № 813р;
5. Типовые инструкции по эксплуатации и охране труда (по видам транспорта).
6. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: учеб. посо-

бие/ В.Ф. Шаньгин. –М.: ИД «ФОРУМ»:ИНФРА – М, 2016. – 416с.:ил. – (Профессиональное образование).

7. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [А.В. Назаров, В. П. Мельников, А.И. Куприянов, А.Н. Енгальчев]; под ред. А.В. Назарова. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 368с.
8. Электронный ресурс. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем : учебное пособие для СПО / М. В. Рыбальченко. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 91 с. — (Серия : Профессиональное образование).  
Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/F490757C-8BC3-4897-86C7-B54F649CBE93](http://www.biblio-online.ru/book/F490757C-8BC3-4897-86C7-B54F649CBE93)
9. Электронный ресурс. И.М. Гостев Операционные системы : Учебник и практикум для СПО. 2-е изд., исправленное и дополненное, Москва: Юрайт, 2017.  
Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/FA9D9A84-0AFE-4C53-A338-B9E704F96A4>
10. Электронный ресурс. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для СПО / Д. В. Куприянов. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 255 с. — (Серия : Профессиональное образование).  
Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/1AFA0FC3-C1D5-4AD7-AA67-5375B13A415F](http://www.biblio-online.ru/book/1AFA0FC3-C1D5-4AD7-AA67-5375B13A415F)
11. Электронный ресурс. Советов Б.Я., Цехановский В.В., Чертовской В.Д Базы данных: Учебник для СПО. 2-е изд., Москва: Юрайт, 2017.  
Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/04AF84DF-F5EB-497A-82AA-DC17A08F7591#page/1>
12. Электронный ресурс. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для СПО / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 164 с. — (Серия : Профессиональное образование).  
Режим доступа : <https://biblio-online.ru/book/FA9D9A84-0AFE-4C53-A338-B9E704F96A4B>
13. Электронный ресурс. Черткова, Е. А. Статистика. Автоматизация обработки информации : учебное пособие для СПО / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 195 с. — (Серия : Профессиональное образование).  
Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/468C47F7-53FE-48C9-847E-69D142ACDB3C](http://www.biblio-online.ru/book/468C47F7-53FE-48C9-847E-69D142ACDB3C)

Дополнительные источники:

1. Электронный ресурс. Сети и системы передачи информации: телекоммуникационные сети : учебник и практикум для академического бакалавриата / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под ред. К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 363 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/D02057C8-9C8C-4711-B7D2-E554ACBBBE29](http://www.biblio-online.ru/book/D02057C8-9C8C-4711-B7D2-E554ACBBBE29)

2. Электронный ресурс. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для академического бакалавриата / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под ред. К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 363 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс).  
Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/62D90F22-24F9-44CF-8D1F-2F1D739047C2](http://www.biblio-online.ru/book/62D90F22-24F9-44CF-8D1F-2F1D739047C2)
3. Ермаков А.Е. Основы конфигурирования сетей Cisco: учеб. пособие. – М.: ФГБОУ «Учебно – методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 247 с.

#### Интернет-источники

1. Журнал сетевых решений LAN [Электронный ресурс]. —Режим доступа: URL: <http://www.osp.ru/lan/#/home>
2. Журнал о компьютерных сетях и телекоммуникационных технологиях «Сети и системы связи» [Электронный ресурс]. —Режим доступа: URL: <http://www.ccc.ru>
3. Научно-технический и научно-производственный журнал «Информационные технологии» [Электронный ресурс]. —Режим доступа: URL: <http://www.novtex.ru/IT/>
4. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL:<http://www.intuit.ru/>
5. Журнал CHIP [Электронный ресурс]. —Режим доступа: URL:<http://www.ichip.ru/>
6. Журнал "Computer Bild" [Электронный ресурс]. —Режим доступа: URL:<http://www.computerbild.ru>

#### **4.3. Требования к организации ПП.03.01. Производственная практика (по профилю специальности)**

##### **ПМ.03. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры**

Для руководства производственной практикой (по профилю специальности) на каждую учебную группу направляются преподаватели соответствующих выпускающих отделений филиала.

Организация производственной практики осуществляется в сроки, установленные учебным планом филиала.

На предприятии за студентом закрепляется руководитель практики, который помогает освоить темы производственной практики и осуществляет контроль. От филиала назначается руководитель производственной практики (по профилю специальности), который контролирует выход студента на практику, дает консультации по вопросам прохождения практики. В течение практики студент ведет дневник производственной практики (по профилю специальности), в котором руководитель от предприятия делает замечания, выставляет оценки. В конце практики студент оформляет отчет по производственной практике (по профилю специальности) с приложением документов, расчетов по темам практики, аттестационных листов. Руководитель производственной практики (по профилю специальности) от предприятия дает характеристику о сформировавшихся общих и профессиональных компетенциях у практиканта, что служит критерием выставления оценки по практике.

Итоги производственного обучения студентов обсуждаются на заседаниях цикловых комиссий, заседаниях отделений, студенческих конференциях, педагогическом совете филиала.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, осуществляющих руководство производственной практикой (по профилю специальности):

- высшее образование, соответствующее профессиональному циклу специальности 09.02.02 Компьютерные сети;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы – прохождение стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОГРАММЫ ПП.03.01. Производственная практика  
(по профилю специальности)  
ПМ.03. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры**

| <b>Результаты<br/>(освоенные профессио-<br/>нальные компетенции)</b>                                                                                                                               | <b>Основные показатели оценки<br/>результата</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Формы и методы<br/>контроля<br/>и оценки</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| ПК 3.1.<br>Устанавливать, настраи-<br>вать, эксплуатировать и<br>обслуживать технические<br>и программно-аппаратные<br>средства компьютерных<br>сетей                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и скорость настройки сети;</li> <li>– качество рекомендаций по повышению работоспособности сети;</li> <li>– выбор технологического оборудования для настройки сети;</li> <li>– расчет времени для настройки сети;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul> | зачет по разделу практики                       |
| ПК 3.2.<br>Проводить профилактиче-<br>ские работы на объектах се-<br>тевой инфраструктуры и ра-<br>бочих станциях                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и скорость настройки сети;</li> <li>– качество анализа свойств сети, исходя из ее служебного назначения;</li> <li>– качество рекомендаций по повышению технологичности сети;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul>                                      | зачет по разделу практики                       |
| ПК 3.3.<br>Осуществлять эксплуата-<br>цию сетевых конфигураций                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и скорость настройки сети;</li> <li>– качество анализа и рациональность вы-<br/>бора сетевых конфигураций;</li> <li>– выбор способов настройки и технологи-<br/>чески грамотное назначение технологиче-<br/>ской базы</li> </ul>                                                                        | зачет по разделу практики                       |
| ПК 3.4.<br>Участвовать в разработке<br>схемы послеаварийного вос-<br>становления работоспособ-<br>ности компьютерной сети,<br>выполнять восстановление и<br>резервное копирование ин-<br>формации. | <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбор и использование пакетов при-<br/>кладных программ для разработки кон-<br/>структорской документации и проекти-<br/>рования технологических процессов</li> </ul>                                                                                                                                            | зачет по разделу практики                       |
| ПК 3.5.<br>Организовывать инвентари-<br>зацию технических средств<br>сетевой инфраструктуры,<br>осуществлять контроль по-<br>ступившего из ремонта обо-<br>рудования                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбор и использование пакетов при-<br/>кладных программ для разработки кон-<br/>структорской документации и проекти-<br/>рования технологических процессов</li> </ul>                                                                                                                                            | зачет по разделу практики                       |
| ПК 3.6.<br>Выполнять замену расход-<br>ных материалов и мелкий<br>ремонт периферийного обо-<br>рудования, определять уста-<br>ревшее оборудование и про-                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбор и использование пакетов при-<br/>кладных программ для разработки кон-<br/>структорской документации и проекти-<br/>рования технологических процессов</li> </ul>                                                                                                                                            | зачет по разделу практики                       |

|                                           |  |  |
|-------------------------------------------|--|--|
| граммные средства сетевой инфраструктуры. |  |  |
|-------------------------------------------|--|--|

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| <b>Результаты<br/>(освоенные общие компетенции)</b>                                                                                                              | <b>Основные показатели<br/>оценки результата</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Формы и методы<br/>контроля<br/>и оценки</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| ОК 1.<br>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес                                                   | Активность студентов при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности:<br>-выступления на научно-практических конференциях,<br>- высокие показатели производственной деятельности.                                                                                                                     | зачет по разделу практики                       |
| ОК 2.<br>Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество     | Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области подготовки и организации технологических процессов на предприятиях:<br>- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества.                                                         | зачет по разделу практики                       |
| ОК 3.<br>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность                                                                | Демонстрация способности обоснованность принимать решения в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях и нести за них ответственность в области подготовки и организации технологических процессов на предприятиях:<br>- анализ профессиональных ситуаций;<br>-решение стандартных и нестандартных профессиональных задач. | зачет по разделу практики                       |
| ОК 4.<br>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития:<br>-эффективный поиск необходимой информации;<br>-использование различных источников, включая электронные при прохождении различных этапов производственной практики.       | зачет по разделу практики                       |
| ОК 5.<br>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности                                                                  | Оперативность, точность и широта подготовки и организации технологических процессов с использованием общего и специализированного программного обеспечения, в том числе специального, при оформлении и презентации всех видов работ.                                                                                                   | зачет по разделу практики                       |
| ОК 6.<br>Работать в коллективе и команде, эффективно об-                                                                                                         | Коммуникабельность, формирование и обоснование задач, стоящих перед командой (коллективом), организация взаимодействия                                                                                                                                                                                                                 | зачет по разделу практики                       |

|                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                |                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| щаться с коллегами, руководством, потребителями                                                                                                               | внутри коллектива (позиция руководителя – позиция подчиненного), обоснование своих задач при общении с обучающимися, руководителями практики в ходе производственной практики. |                           |
| ОК 7.<br>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий                                                   | Ответственность за результат выполнения заданий.<br>Анализ результатов собственной деятельности и их коррекция.                                                                | зачет по разделу практики |
| ОК 8.<br>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | Планирование и качественное выполнение заданий для самостоятельной работы при прохождении различных этапов производственной практики.                                          | зачет по разделу практики |
| ОК 9.<br>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности                                                                   | Проявление профессиональной маневренности при прохождении различных этапов производственной практики.                                                                          | зачет по разделу практики |



**Лист изменений и дополнений в программе производственной практики**  
**ПП.03.01. Производственная практика (по профилю специальности)**  
**специальности 09.02.02 Компьютерные сети**

[illegible]

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Петербургский государственный университет путей сообщения**  
**Императора Александра I»**  
**(ФГБОУ ВО ПГУПС)**  
**Орловский филиал ПГУПС**

СОГЛАСОВАНО

Начальник регионального центра  
технической поддержки «Орловско-  
Курский»



В. Ячник  
«30» августа 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала  
Е.Е.Сучкова



«31» августа 2018 г.

**ПРОГРАММА**  
**ПДП. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**  
**(ПРЕДДИПЛОМНАЯ)**

для специальности  
09.02.02 Компьютерные сети

*Базовая подготовка*  
*среднего профессионального образования*

Очная форма обучения

Срок обучения: 2 года, 10 мес.

Программа производственной (преддипломной) практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 28 июля 2014 г. № 803 и рабочих программ профессиональных модулей.

Организация-разработчик:

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г. Орле

Разработчик: Вдовин Э.Н. – преподаватель Орловского филиала ПГУПС

28.08.2018 г. (дата)  (подпись)

Программа производственной (преддипломной) практики рассмотрена и рекомендована цикловой комиссией профессионального учебного цикла специальности 09.02.02 Компьютерные сети

« 29 » августа 2018 г., протокол № 1

Председатель цикловой комиссии  Н.И.Фатеева

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УР  О.Н. Корчевая

« 29 » августа 2018 г.

Рецензенты: Ячник В.Е. – начальник регионального центра технической поддержки  
«Орловско-Курский»  
Борзенков С.И., преподаватель Орловского филиала ПГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                               | стр. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)                                | 6    |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)                              | 10   |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)                 | 12   |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)                     | 14   |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) | 19   |
| 6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ В ПРОГРАММЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)          | 25   |

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

## **1.1. Область применения программы**

Программа производственной практики (преддипломной) является частью программы подготовки специалистов среднего звена ППССЗ по специальности СПО в соответствии с ФГОС 09.02.02 Компьютерные сети. Преддипломная практика является завершающим этапом обучения и проводится после освоения студентами программ теоретического и практического обучения.

Программа производственной практики (преддипломной) направлена на углубление студентом первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку (сбор и анализ материалов) к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

Содержание производственной практики (преддипломной) определяется темой выпускной квалификационной работы, а также потребностью предприятия в изучении методов решения технических, экономических, управленческих и других специальных вопросов.

Во время производственной практики (преддипломной) студенты могут выполнять обязанности в соответствии с должностями, определенными квалификационными требованиями к специалисту, а при наличии вакансий, зачисляться на них, если должность соответствует теме выпускной квалификационной работы.

Программа производственной практики (преддипломной) должна быть использована для прохождения преддипломной практики и выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с темой, предложенной преподавателем.

## **1.2. Цели и задачи программы производственной практики (преддипломной) – требования к результатам освоения материала для выпускной квалификационной работы:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения преддипломной практики должен:

**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 нормативно-технической документации;
- настраивать протокол TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети;
- использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга;
- использовать программно-аппаратные средства технического контроля;
- использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования;
- администрировать локальные вычислительные сети;
- принимать меры по устранению возможных сбоев;
- устанавливать информационную систему;
- создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп;
- регистрировать подключения 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 Интернет средствами операционной системы;
- 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.

**иметь навыки:**

- 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;
- 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;
- расчёта стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;
- сбора данных для анализа использования и функционирования программно – технических средств компьютерных сетей;
- 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.

### **1.3.1 Количество часов на освоение программы производственной практики (преддипломной)**

Производственная практика (преддипломная) проходит в течение 4 недель (144 часа) в соответствии с заданием на выпускную квалификационную работу, которое выдает преподаватель.



## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Результатом освоения программы производственной практики (преддипломной) является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| <b>Код</b>   | <b>Наименование результата обучения</b>                                                                                                                                             |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ВПД 1</b> | <b>Участие в проектировании сетевой инфраструктуры</b>                                                                                                                              |
| 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.                                                                             |
| <b>ВПД 2</b> | <b>Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</b>                                                                                                                                 |
| 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.                                 |
| <b>ВПД 3</b> | <b>Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</b>                                                                                                                                 |
| 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.      | Эксплуатировать сетевые конфигурации                                                                                                                                                |

|         |                                                                                                                                                                     |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 поступившего из ремонта оборудования                                |
| ПК 3.6. | Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры. |
| ВПД 4.  | <b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (" Наладчик технологического оборудования")</b>                                 |
| ПК 4.1. | Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.                                                                               |
| ПК 4.2. | Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей                                           |
| 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                                                                                  |

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

#### 3.1 Тематический план

| Коды<br>профессио –<br>нальных<br>компетенций               | Содержание разделов<br>преддипломной практики                                                                                                                                                                                                          | Количество<br>часов |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| ПК 1.1.<br>-ПК 1.5.                                         | Раздел 1. Общее ознакомление с<br>предприятием. Инструктаж по охране труда                                                                                                                                                                             | 18                  |
| ПК 2.1.-<br>ПК 2.4.<br>ПК 4.1.-<br>ПК4.2.                   | Раздел 2. Освоение работы техника по<br>компьютерным сетям в бригаде на одном из<br>производственных участков (по теме<br>выпускной квалификационной работы).<br><br>Выполнение работ по профессии рабочего<br>Наладчик технологического оборудования. | 54                  |
| ПК 2.1.-<br>ПК 2.4<br>ПК 3.1.-<br>ПК 3.6.                   | Раздел 3. Ознакомление с организацией работ<br>смежных производственных участков                                                                                                                                                                       | 36                  |
| ПК2.1.-<br>ПК2.4.<br>ПК 4.1.-<br>ПК4.2.                     | Раздел 4. Сбор материалов по теме<br>выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                 | 18                  |
| ПК 2.1.-<br>ПК 2.4.<br>ПК 3.1.-<br>ПК 3.6.                  | Раздел 5. Оформление отчета по практике                                                                                                                                                                                                                | 18                  |
|                                                             | Итого                                                                                                                                                                                                                                                  | 144<br>(4недели)    |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета |                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |

### 3.2 Содержание учебного материала производственной практики (преддипломной)

| Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                              | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Объём часов |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Раздел 1.</b><br><b>Общее ознакомление с предприятием.</b><br><b>Инструктаж по охране труда</b>                                                                                                                                       | Организационная структура предприятия, система управления. Назначение основных цехов, отделов предприятия и взаимосвязь между производственными участками и отдельными бригадами. Основные показатели производственной деятельности предприятия. Правила техники безопасности; мероприятия по охране труда, производственной санитарии и защиты окружающей среды, организации противопожарной безопасности. Действующие инструкции и указания по охране труда. Перспективы развития предприятия в части технического оснащения, области применения программного обеспечения в процессе эксплуатации устройств сетевой инфраструктуры. | <b>18</b>   |
| <b>Раздел 2.</b><br><b>Освоение работы техника в бригаде на одном из производственных участков (по теме выпускной квалификационной работы).</b><br><b>Выполнение работ по профессии рабочего Наладчик технологического оборудования.</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>54</b>   |
| <b>Тема 2.1</b><br><b>Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</b>                                                                                                                                                                   | Технология технического обслуживания объектов сетевой инфраструктуры. Должностные обязанности техника. Дублирование работы техника по выполнению работ в соответствии с четырехнедельным и годовым графиками технического обслуживания устройств сетевой инфраструктуры. Проверка работоспособности устройств сетевой инфраструктуры, их настройка и регулировка. Мероприятия по охране труда, технике безопасности и защите окружающей среды.                                                                                                                                                                                        | <b>27</b>   |
| <b>Тема 2.2</b><br><b>Эксплуатация</b>                                                                                                                                                                                                   | Технология технического обслуживания объектов сетевого администрирования. Должностные обязанности техника. Дублирование работы техника по выполнению работ в соответствии с                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |

|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>объектов сетевого администрирования</b>                                               | графиками технического обслуживания объектов сетевого администрирования , проверка работоспособности устройств сетевого администрирования, их настройка и регулировка.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>27</b>  |
| <b>Раздел 3.<br/>Ознакомление с организацией работ смежных производственных участков</b> | Организационная структура смежных участков, их техническая оснащенность и технологические процессы обслуживания объектов сетевой инфраструктуры и сетевого администрирования. Дублирование работы техника по выполнению работ в соответствии с графиками технического обслуживания устройств сетевой инфраструктуры. Мероприятия по охране труда, технике безопасности и защите окружающей среды. Передовые методы труда; перспективы развития устройств сетевой инфраструктуры. | <b>36</b>  |
| <b>Раздел 4.<br/>Сбор материалов по теме выпускной квалификационной работы</b>           | Технико – эксплуатационные характеристики устройств сетевой инфраструктуры. Организация обслуживания и ремонт объектов сетевой инфраструктуры и сетевого администрирования<br>Перспективы развития технической оснащенности предприятия. Мероприятия по охране труда, технике безопасности и защите окружающей среды.                                                                                                                                                            | <b>18</b>  |
| <b>ПДП</b>                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>144</b> |

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

### **4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению преддипломной практики**

Базовыми предприятиями для прохождения практики студентами филиала являются предприятия Московской дирекции инфраструктуры ОАО «РЖД», имеющие высокий уровень технической оснащенности, соответствующие экономические показатели трудовой деятельности и успешно применяющие современные методы обслуживания и ремонт объектов сетевой инфраструктуры и организации сетевого администрирования.

Реализация программы практики предполагает наличие на предприятии:

- информационно-вычислительного центра;
- отдела технической поддержки;
- отдела телекоммуникаций;
- отдела баз данных;
- отдела сетевого обеспечения;
- отдела информационной безопасности;
- отдела планово-экономического;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место руководителя практики;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (плакаты, схемы, графики, таблицы);
- техническая документация оборудования;
- измерительные приборы (измерительные комплексы);
- технические средства обучения: компьютер, принтер, сканер, модем, мультимедиапроектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения.

### **4.2 Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### **Основные источники:**

1. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для СПО / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общ. ред. Д. В. Чистова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 258 с. — (Серия : Профессиональное образование).

Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/5196F5BF-59F1-441C-8A7B-A000C2F6DA8B](http://www.biblio-online.ru/book/5196F5BF-59F1-441C-8A7B-A000C2F6DA8B)

2. Троценко В.В., Федоров В.К., Забудский А.И., Комендатов В.В. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии: Учебное пособие для СПО. 2-е изд., исправленное и дополненное, Москва: Юрайт, 2017.

Режим доступа: <https://biblio-online.ru/catalog/BEDF3926-8360-4BA6-8628->

[787C36CE44B7](#)

3. И.М. Гостев Операционные системы : Учебник и практикум для СПО. 2-е изд., исправленное и дополненное, Москва: Юрайт, 2017.

Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/FA9D9A84-0AFE-4C53-A338-B9E704F96A4>

4. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для СПО / Д. В. Куприянов. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 255 с. — (Серия : Профессиональное образование).

Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/1AFA0FC3-C1D5-4AD7-AA67-5375B13A415F](http://www.biblio-online.ru/book/1AFA0FC3-C1D5-4AD7-AA67-5375B13A415F)

5. Советов Б.Я., Цехановский В.В., Чертовской В.Д Базы данных: Учебник для СПО. 2-е изд., Москва: Юрайт, 2017.

Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/04AF84DF-F5EB-497A-82AA-DC17A08F7591#page/1>

6. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для СПО / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 164 с. — (Серия : Профессиональное образование).

Режим доступа : <https://biblio-online.ru/book/FA9D9A84-0AFE-4C53-A338-B9E704F96A4B>

7. Черткова, Е. А. Статистика. Автоматизация обработки информации : учебное пособие для СПО / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 195 с. — (Серия : Профессиональное образование).

Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/468C47F7-53FE-48C9-847E-69D142ACDB3C](http://www.biblio-online.ru/book/468C47F7-53FE-48C9-847E-69D142ACDB3C)

#### **Дополнительные источники:**

1. Сети и системы передачи информации: телекоммуникационные сети : учебник и практикум для академического бакалавриата / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под ред. К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 363 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/D02057C8-9C8C-4711-B7D2-E554ACBBBE29](http://www.biblio-online.ru/book/D02057C8-9C8C-4711-B7D2-E554ACBBBE29)

2. Сети и телекоммуникации: учебник и практикум для академического бакалавриата / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под ред. К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 363 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс).

Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/62D90F22-24F9-44CF-8D1F-2F1D739047C2](http://www.biblio-online.ru/book/62D90F22-24F9-44CF-8D1F-2F1D739047C2)

#### **Интернет-источники**

1. Журнал сетевых решений LAN [Электронный ресурс]. —Режим доступа: URL: <http://www.osp.ru/lan/#/home>

2. Журнал о компьютерных сетях и телекоммуникационных технологиях «Сети и системы связи» [Электронный ресурс]. —Режим доступа: URL: <http://www.ccc.ru>

3. Научно-технический и научно-производственный журнал «Информационные технологии» [Электронный ресурс]. —Режим доступа: URL: <http://www.novtex.ru/IT/>

4. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [URL:http://www.intuit.ru/](http://www.intuit.ru/)
5. Журнал CHIP [Электронный ресурс]. —Режим доступа: [URL:http://www.ichip.ru/](http://www.ichip.ru/)
6. Журнал "Computer Bild" [Электронный ресурс]. —Режим доступа: [URL:http://www.computerbild.ru](http://www.computerbild.ru)

#### **4.3 Общие требования к организации образовательного процесса**

Производственная практика (преддипломная) проводится концентрированно после освоения ППССЗ и завершения практики по профилю специальности.

Производственная практика (преддипломная) проводится на предприятиях в соответствии с должностями, определенными видами профессиональной деятельности.

Результаты прохождения практики предоставляются студентом в Орловский филиал ПГУПС и учитываются при государственной итоговой аттестации.

Обучающиеся, не соответствующие (с предоставлением подтверждений) по возрасту, медицинским или иным показаниям для прохождения практики, могут предоставить документы о демонстрации ими необходимых компетенций. Список и форма предоставляемых документов утверждаются учебным заведением.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, осуществляющих руководство производственной практикой:

- высшее образование, соответствующее профессиональному циклу специальности 09.02.02 Компьютерные сети;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы – прохождение стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года;
- дипломированный инженерно-технический персонал предприятия железнодорожного транспорта, имеющий стаж эксплуатационной работы не менее 5 лет.



## 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Итогом преддипломной практики является оценка, которая выставляется руководителем практики, преподавателем специальных дисциплин Орловского филиала ПГУПС, руководителем практики от производства на основании наблюдений за самостоятельной работой практиканта, качества отчета по программе практики, выполнения индивидуального задания, характеристики и, предварительной оценки от руководителя практики от производства.

| Наименование профессиональных компетенций                                                                                                                                                  | Основные показатели оценки результата ПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Формы и методы контроля и оценки           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.                                                                                                                    | выполнение всего комплекса проектных работ, связанных с созданием компьютерной сети ;<br>грамотность использования IT-технологий, в том числе специализированного программного обеспечения, при проектировании компьютерных сетей;<br>качество организации работ по проектированию компьютерных сетей;<br>обеспечивать бесконфликтное внедрение и ввод в эксплуатацию создаваемого объекта;<br>при проектировании обеспечивать перспективы для будущего развития компьютерной сети.                                                                                                                                                     | наблюдение и оценка преддипломной практики |
| ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности | целесообразность осуществления выбора технологии, инструментальных средств и средств ВТ; грамотность планирования и проведения необходимых тестовых проверок и профилактических осмотров;<br>квалифицированность организации и осуществления мониторинга использования вычислительной сети;<br>точность и скрупулёзность фиксирования и анализа сбоев в работе серверного и сетевого оборудования, своевременность принятия решения о внеочередном обслуживании программно- технических средств;<br>своевременность выполнения мелкого ремонта оборудования;<br>грамотность и аккуратность ведения технической и отчетной документации. | наблюдение и оценка преддипломной практики |
| ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.                                                                                              | полнота обеспечения наличия и работоспособности программно-технических средств сбора данных для анализа показателей использования и функционирования компьютерной сети;<br>грамотность и своевременность действий по администрированию сетевых ресурсов;<br>бесспорность поддержания сетевых ресурсов в                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | наблюдение и оценка преддипломной практики |

|                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                  | <p>актуальном состоянии;<br/> тщательность мониторинга использования сети Интернет и электронной почты;<br/> регулярность ввода в действие новых технологий системного администрирования.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |
| <p>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.</p> | <p>продуктивное участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования;<br/> правильность и аргументированность оценки качества и экономической эффективности сетевой топологии;<br/> грамотность применения нормативно-технической документации в области информационных технологий;<br/> осознанность применения отечественного и зарубежного опыта использования программно-технических средств.</p>                                                                                                                                                                                                                        | <p>наблюдение и оценка преддипломной практики</p> |
| <p>ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.</p>                                                                           | <p>правильность, техническая и юридическая грамотность применения нормативно-технической документации в области информационных технологий;<br/> продуктивность участия в планировании развития программно-технической базы организации;<br/> аргументированность обоснования предложений по реализации стратегии организации в области информационных технологий;<br/> продуктивность участия в научных конференциях, семинарах;<br/> точность и грамотность оформления технологической документации, её соответствие действующим правилам и руководствам.</p>                                                                                           | <p>наблюдение и оценка преддипломной практики</p> |
| <p>ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.</p>                                                                                    | <p>обеспечивать бесперебойное функционирование вычислительной сети в соответствии с техническими условиями и нормативами обслуживания;<br/> проводить необходимые тестовые проверки и профилактические осмотры;<br/> осуществлять мониторинг использования вычислительной сети;<br/> фиксировать и анализировать сбои в работе серверного и сетевого оборудования;<br/> обеспечивать своевременное выполнение профилактических работ;<br/> своевременно выполнять мелкий ремонт оборудования;<br/> фиксировать необходимость внеочередного обслуживания программно-технических средств;<br/> соблюдать нормы затрат материальных ресурсов и времени;</p> | <p>наблюдение и оценка преддипломной практики</p> |

|                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                | вести техническую и отчетную документацию.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
| ПК 2.2.<br>Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах                                                                                          | администрировать размещённые сетевые ресурсы;<br>поддерживать актуальность сетевых ресурсов;<br>организовывать доступ к локальным и глобальным сетям, в том числе, в сети Интернет;<br>обеспечивать обмен информацией с другими организациями с использованием электронной почты;<br>контролировать использование сети Интернет и электронной почты;<br>сопровождать почтовую систему;<br>применять новые технологии системного администрирования.                              | наблюдение и оценка преддипломной практики |
| ПК 2.3. Обеспечить сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.                                 | обеспечивать наличие программно-технических средств сбора данных для анализа показателей использования и функционирования компьютерной сети;<br>осуществлять мониторинг производительности сервера;<br>протоколировать системные и сетевые события;<br>протоколировать события доступа к ресурсам;<br>применять нормативно-техническую документацию в области информационных технологий.                                                                                        | наблюдение и оценка преддипломной практики |
| ПК 2.4.<br>Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности. | совместно планировать развитие программно-технической базы организации;<br>обосновывать предложения по реализации стратегии в области информационных технологий;<br>определять влияние системного администрирования на процессы других подразделений;<br>подготавливать совместно с другими подразделениями технические совещания;<br>применять отечественный и зарубежный опыт использования программно-технических средств;<br>участвовать в научных конференциях, семинарах. | наблюдение и оценка преддипломной практики |
| ПК 3.1.<br>Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно аппаратные средства компьютерных сетей                           | 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.                                                                                                                                                                                                           | наблюдение и оценка преддипломной практики |

|                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| ПК 3.2.<br>Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях                                                                             | 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. | наблюдение и оценка преддипломной практики |
| ПК3.3.<br>Осуществлять эксплуатацию сетевых конфигураций                                                                                                                       | точность и скорость настройки сети;<br>качество анализа и рациональность выбора сетевых конфигураций;<br>выбор способов настройки и технологически грамотное назначение технологической базы                                             | наблюдение и оценка преддипломной практики |
| ПК 3.4.<br>Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.     | выбор и использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов                                                                                                 | наблюдение и оценка преддипломной практики |
| ПК 3.5.<br>Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль поступившего из ремонта оборудования                                | выбор и использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов                                                                                                 | наблюдение и оценка преддипломной практики |
| ПК 3.6.<br>Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры. | выбор и использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов                                                                                                 | наблюдение и оценка преддипломной практики |
| ПК 4.1.<br>Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.                                                                               | обеспечение защиты информации в сети;<br>грамотность использования программно-аппаратных средств.                                                                                                                                        | наблюдение и оценка преддипломной практики |

|                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                             |                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| ПК 4.2.<br>Устанавливать,<br>настраивать,<br>эксплуатировать и<br>обслуживать<br>технические и<br>программно-<br>аппаратные средства<br>компьютерных сетей | выбор способов настройки и эксплуатации<br>технических и программно-аппаратных средств<br>компьютерных сетей;<br>качество обслуживания технических и<br>программно-аппаратных средств компьютерных<br>сетей | наблюдение и<br>оценка<br>преддипломной<br>практики |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений

| Наименование компетенций                                                                                                                                   | Основные показатели оценки результата ОК                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Формы и методы контроля и оценки                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.                                               | Активность студентов при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности:<br>выступления на научно-практических конференциях; высокие показатели производственной деятельности.                                                                                                                  | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе преддипломной практики;<br>дифференцированный зачет |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области подготовки и организации технологических процессов на предприятиях: выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества.                                                     | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе преддипломной практики;<br>дифференцированный зачет |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность                                                             | Демонстрация способности обоснованность принимать решения в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях и нести за них ответственность в области подготовки и организации технологических процессов на предприятиях: анализ профессиональных ситуаций; решение стандартных и нестандартных профессиональных задач. | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе преддипломной практики;<br>дифференцированный зачет |

|                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития: эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные при прохождении различных этапов производственной практики. | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе преддипломной практики; дифференцированный зачет |
| ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.                                                                   | Оперативность, точность и широта подготовки и организации технологических процессов с использованием общего и специализированного программного обеспечения, в том числе специального, при оформлении и презентации всех видов работ.                                                                                     | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе преддипломной практики; дифференцированный зачет |
| ОК6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.                                                          | Коммуникабельность, формирование и обоснование задач, стоящих перед командой (коллективом), организация взаимодействия внутри коллектива (позиция руководителя – позиция подчиненного), обоснование своих задач при общении с обучающимися, руководителями практики в ходе производственной практики.                    | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе преддипломной практики; дифференцированный зачет |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.                                                   | Ответственность за результат выполнения заданий. Анализ результатов собственной деятельности и их коррекция.                                                                                                                                                                                                             | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе преддипломной практики; дифференцированный зачет |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.    | Планирование и качественное выполнение заданий для самостоятельной работы при прохождении различных этапов производственной практики.                                                                                                                                                                                    | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе преддипломной практики; дифференцированный зачет |
| ОК 9 .Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности                                                                       | Проявление профессиональной маневренности при прохождении различных этапов производственной практики.                                                                                                                                                                                                                    | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе преддипломной практики; дифференцированный зачет |

## **Критерии оценки защиты отчета по производственной практики (преддипломной):**

*«отлично»* - отчет по практике выполнен в соответствии с индивидуальным заданием и требованиями действующего стандарта, полно и правильно изложены в определенной логической последовательности технически правильным языком вопросы отчета, сделаны выводы о прохождении практики; дана положительная характеристика профессиональной деятельности обучающегося на практике с указанием видов работ, выполненных обучающимися во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой обучающийся проходил практику.

*«хорошо»* - отчет по практике выполнен в соответствии с индивидуальным заданием и требованиями действующего стандарта, недостаточно полно и правильно изложены в определенной логической последовательности технически правильным языком вопросы отчета, сделаны выводы о прохождении практики; дана положительная характеристика профессиональной деятельности обучающегося на практике с указанием видов работ, выполненных обучающимися во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой обучающийся проходил практику.

*«удовлетворительно»* - отчет по практике выполнен в соответствии с индивидуальным заданием и с незначительными отклонениями от требований действующего стандарта, недостаточно полно и правильно изложены в определенной логической последовательности технически правильным языком вопросы отчета, не четко отражены выводы о прохождении практики; дана положительная характеристика профессиональной деятельности обучающегося на практике с указанием видов работ, выполненных обучающимися во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой обучающийся проходил практику.

*«неудовлетворительно»* - отчет по практике выполнен в соответствии с индивидуальным заданием, но нарушены требования действующего стандарта при его оформлении и требуют доработки, не совсем грамотно и правильно изложены вопросы отчета, недостаточно сделано выводов о прохождении практики; имеется характеристика профессиональной деятельности обучающегося на практике с указанием видов работ, выполненных обучающимися во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой обучающийся проходил практику.

Фонд оценочных средств по преддипломной практике представлен отдельным документом.

**5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ В ПРОГРАММЕ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**  
специальности 09.02.02 Компьютерные сети.

[illegible]