

Федеральное агентство железнодорожного транспорта  
ФГБОУ ВО «Московский государственный университет путей сообщения  
Императора Николая II» (МГУПС (МИИТ))  
Институт прикладных технологий  
**Московский колледж железнодорожного транспорта**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**по специальности  
09.02.02 Компьютерные сети**

Москва 2016

ОДОБРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией  
Протокол № 1 от "29" августа 2016 г.

Председатель

\_\_\_\_\_ Т.А. Семенова

СОСТАВЛЕНА

Составлена в соответствии  
с Федеральным государственным  
образовательным стандартом сред-  
него профессионального образова-  
ния по специальности 09.02.02  
«Компьютерные сети» от 28 июля  
2014.№ 803

Первый заместитель директора ин-  
ститута – директор МКЖТ

\_\_\_\_\_ И.А.Косарева

**Составители:**

Поворотова Е.В. – преподаватель Московского колледжа железнодорожного транспорта Института прикладных технологий

**Рецензенты:**

Янушкова Л.А. - преподаватель Московского колледжа железнодорожного транспорта Института прикладных технологий;

Нефедов Г.П. – председатель предметной (цикловой) комиссии Информатика и ИКТ ГБОУ СПО Строительного колледжа №12.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	стр. 4
<b>2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	6
<b>3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	7
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	9
<b>5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	11

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа разработана в соответствии с Федеральным Государственным образовательным стандартом по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети», а также с учетом требований работодателей и рынка труда.

## 1.2 Место учебной практики в структуре образовательной программы среднего профессионального образования (СПССЗ):

Учебная практика входит в профессиональный цикл программы подготовки специалистов среднего звена, направлена на формирование общих и профессиональных компетенций.

Код	Наименование результата обучения
1	2
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 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, клиентами
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу 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

### **1.3 Цели и задачи модуля – требования к результатам прохождения практики:**

В результате прохождения учебной практики обучающийся 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.

### **1.4 Количество часов на освоение программы учебной практики: 72 часа**

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности – 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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1 Тематический план профессионального модуля

<b>Коды профессиональных компетенций</b>	<b>Наименования разделов профессионального модуля</b>	<b>Учебная практика часов</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
ПК 2.3 2.4	Раздел 1. Эксплуатация программного обеспечения компьютерных сетей	42
ПК 2.1 ПК 2.2	Раздел 2. Обслуживание и администрирование компьютерных систем	30
	<b>Всего:</b>	<b>72</b>

### 3.2 Содержание обучения по учебной практике

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ) и тем	Содержание учебного материала, виды работ на практике	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Эксплуатация программного обеспечения компьютерных сетей		42	
Тема 1.1. Установка WEB-сервера	<b>Содержание и виды деятельности</b>	24	
	1. Установка WEB-сервера		
	2. Конфигурирование web-сервера.		
	3. Запуск, перезапуск и останов сервера.		
Тема 1.2. Установка и параметры брандмауэра.	<b>Содержание и виды деятельности</b>	18	
	1. Установка брандмауэра.		
	2. Сохранение и восстановление больших наборов правил.		
Раздел 2. Обслуживание и администрирование компьютерных систем		30	
Тема 2.1. Настройка сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации.	<b>Содержание и виды деятельности</b>	6	
	1. Администрирование серверов и рабочих станций.		
Тема 2.2. Организация доступа к локальным и глобальным сетям	<b>Содержание и виды деятельности</b>	6	
	1. Организация доступа к локальным сетям и Интернету.		
Тема 2.3. Сопровождение и контроль использования Web сервера, файлового сервера, почтового сервера, SQL – сервера.	<b>Содержание и виды деятельности</b>	18	
	1. Установка и сопровождение сетевых сервисов.		
	2. Расчёт стоимости сетевого оборудования и программного обеспечения.		
	3. Сбор данных для анализа использования программно-технических средств компьютерных сетей		



## 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие:

- лаборатории **программного обеспечения компьютерных сетей**;
- полигона **администрирования сетевых операционных систем**.

Оборудование кабинета и рабочих мест лаборатории **программного обеспечения компьютерных сетей**:

- 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;
- сканер;
- принтер;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

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;
- сканер;
- принтер;
- терминальный сервер;
- серверный шкаф со стойками;
- тонкие клиенты;
- маршрутизатор Cisco;
- неуправляемый коммутатор Cisco;
- управляемый коммутатор Cisco;
- межсетевой экран Cisco;
- точка доступа DLink;
- 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, 2010г.
2. Курячий Г. В., Маслинский К. А. Операционная система Linux. Курс лекций. Учебное пособие. 2-е изд., М: Интернет-университет информационных технологий, 2008г.

### Дополнительные источники:

1. Ватаманюк А. Создание, обслуживание и администрирование сетей на 100%, СПб: Питер, 2010г.
2. Колисниченко Д. Linux. От новичка к профессионалу, СПб: БХВ-Петербург, 2011г.
3. Станек Уильям Р. Командная строка Microsoft Windows. Справочник администратора, СПб: БХВ-Петербург, 2009г.
4. Станек Уильям Р. Windows PowerShell 2.0. Справочник администратора, СПб: БХВ-Петербург, 2010г.
5. Кришнамурти Б., Рексфорд Дж. Web-протоколы. Теория и практика, М: Бином 2010г.
6. Скотт Хокинс , Администрирование web-сервера APACHE и руководство по электронной коммерции., Издательский дом «Вильями», Москва, Санкт-Петербург, Киев, 2001г.
7. <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, деловых и ролевых игр, индивидуальных и групповых проектов, анализа производственных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Учебная практика проводится образовательным учреждением, при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей, и могут быть реализованы, как концентрировано, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Предшествовать данному модулю в обучении должны следующие дисциплины «Основы информационных технологий», «Технические средства информатизации», «Основы электротехники», «Основы электроники и цифровой схемотехники», «Охрана труда и техника безопасности», «Экономика организации» и «Безопасность жизнедеятельности», междисциплинарные комплексы: «Устройство и обслуживание локальных компьютерных сетей», «Информационная безопасность персональных компьютеров и компьютерных сетей».

## 4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по учебной практике:

- 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  
(ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
1	2	3
<p>ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.</p>	<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>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах практики.</p>
<p>ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах</p>	<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>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах практики</p>

1	2	3
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 события</li> <li>• Протоколировать события доступа к ресурсам</li> <li>• Применять нормативно-техническую документацию в области информационных технологий</li> </ul>	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах практики
ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Совместно планировать развитие программно-технической базы организации</li> <li>• Обосновывать предложения по реализации стратегии в области информационных технологий</li> <li>• Определять влияние системного администрирования на процессы других подразделений</li> <li>• Подготавливать совместно с другими подразделениями технические совещания</li> <li>• Применять отечественный и зарубежный опыт использования программно-технических средств</li> <li>• Участвовать в научных конференциях, семинарах.</li> </ul>	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах практики Зачет по разделу практики Междисциплинарный экзамен

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 (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> <li>- участие в работе научно-студенческих обществ,</li> <li>-выступления на научно-практических конференциях,</li> <li>-участие во внеурочной деятельности связанной с будущей профессией/ специальностью (конкурсы профессионального мастерства, выставки и т.п.)</li> <li>- высокие показатели производственной деятельности</li> </ul>	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -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.)
ОК2. Организовывать соб-	- выбор и применение методов и	

<p>ственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем</p>	<p>способов решения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества</p>	<p>- при выполнении и защите работы;</p> <p>- при выполнении работ на различных этапах производственной практики</p>
<p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы</p>	<p>-анализ профессиональных ситуаций;</p> <p>-решение стандартных и нестандартных профессиональных задач</p>	
<p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач</p>	<p>эффективный поиск необходимой информации;</p> <p>-использование различных источников, включая электронные, при изучении теоретического материала и прохождении различных этапов производственной практики</p>	
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>- использование в учебной и профессиональной деятельности различных видов программного обеспечения, в том числе специального, при оформлении презентации всех видов работ</p>	
<p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>взаимодействие:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с обучающимися при проведении деловых игр, выполнении коллективных заданий (проектов),</li> <li>- с преподавателями, мастерами в ходе обучения,</li> <li>- с потребителями и коллегами в ходе производственной практики</li> </ul>	
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполненных заданий.</p>	<p>Ответственность за результат выполнения заданий.</p> <p>Анализ результатов собственной деятельности и их коррекция.</p>	
<p>ОК.08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>Планирование внеаудиторной самостоятельной работы при изучении профессионального модуля, выполнение дополнительных творческих заданий при выполнении домашних заданий</p>	
<p>ОК.09. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности, участие в проектной, конкурсной деятельности</p>	