**Министерство образования Московской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Московской области «Щелковский колледж»**

**(ГБПОУ МО «Щелковский колледж»)**

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Представители работодателя:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г. | УТВЕРЖДАЮ  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ф. В. Бубич  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Учебной практики**

**УП.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры**

**для специальности: 09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

**Квалификация Сетевой и системный администратор**

**2020 г.**

Программа учебной практики профессионального модуля ПМ.01. Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры разработана в соответствии с методическими рекомендациями по разработке программ практик программы подготовки специалистов среднего звена на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 09.02.06 Сетевое и системное администрирование , утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016г. № 1548.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Щелковский колледж» (ГБПОУ МО «Щелковский колледж»).

**Разработчик**:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*И. О. Ф., должность, категория, ученая степень, звание.*

**Рецензент**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*И. О. Ф., должность, категория, ученая степень, звание, место работы.*

**РАССМОТРЕНА**

предметной (цикловой)

комиссией\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г.

протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Председатель ПЦК

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

# СОДЕРЖАНИЕ

1. [ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 3](#_TOC_250005)
2. [СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ. 7](#_TOC_250004)
3. [УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ. 8](#_TOC_250003)
4. [КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ. 8](#_TOC_250002)
5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 8

1. [КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ. 9](#_TOC_250001)
2. [АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ 10](#_TOC_250000)

# ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.06 Сетевое и системное администрирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности Участие в проектировании сетевой инфраструктуры.

# Цели и задачи учебной практики

Основной целью проведения учебной практики ПМ.01. Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры является формирование у студентов практических навыков по проектированию сетевой инфраструктуры.

Задачами учебной практики являются:

* изучение теоретических методов и приемов проектирования сетевой инфраструктуры;
* получение знаний в области проектирования сетевой инфраструктуры.
* закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности в сфере изучаемой профессии;
* развитие общих и профессиональных компетенций;

# Требования к результатам освоения содержания практики

Процесс прохождения учебной практики направлен на формирование элементов следующих компетенций:

# а) общих (ОК):

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

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

ОК 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.

# а) профессиональных (ПК):

ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.

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

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

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

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

В ходе производственной практики обучающийся должен овладеть следующими видами деятельности:

1. Вид профессиональной деятельности: Участие в проектировании сетевой инфраструктуры.

# 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 нормативно- технической документации;
* настраивать протокол TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для
* диагностики работоспособности сети;
* использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга;
* использовать программно-аппаратные средства технического контроля;
* использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены
* (поиска аналогов) устаревшего оборудования;

# знать:

* 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;
* диагностику жестких дисков;

резервное копирование информации, RAID технологии, хранилища данных

# Объем учебной практики и виды работ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид работы | Коды формируемых компетенций | Количество часов | Количество недель |
| Учебная практика по ПМ.01. Участие в проектировании сетевой инфраструктуры | ОК 1-9  ПК 1.1  ПК 1.2  ПК 1.3  ПК 1.4  ПК 1.5 | 72 | 2 |

* 1. **Базы учебной практики**

Учебная практика по профессиональному модулю ПМ.01. Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры проводится в учебном заведении в виде практических занятий, под руководством преподавателя.

Студент при прохождении практики обязан:

* полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
* изучить и неукоснительно выполнять правила охраны труда и техники

безопасности;

* подчиняться действующим в учебном заведении правилам внутреннего распорядка;
* нести ответственность за выполнение работы и за ее результаты;
* представить письменный отчет о прохождении учебной практики и другие необходимые материалы и документацию.

Руководитель практики:

* обеспечивает строгое соответствие практики учебному плану и про- грамме;
* проверяет отчет и организует защиту отчетов о прохождении учебной практики.

По окончании учебной практики студент составляет письменный отчет, который подписывается студентом - практикантом и руководителем практики.

В процессе защиты руководитель оценивает результаты прохождения учебной практики и выставляет оценку.

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Вид работы | Количество  часов | Форма контроля и оценки |
| 1. | Инструктаж Т.Б.;  Изучение организационно- управленческой структуры, задач  подразделение и их взаимосвязи | 6 | Оценка выполнения практических заданий. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения учебной практики |
| 2. | Работа с нормативной и технической документацией | 6 | Оценка выполнения практических заданий.  Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения учебной практики |
| 3. | Участие в создании, испытании и эксплуатации цифровых устройств | 12 | Оценка выполнения практических заданий.  Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения учебной практики |
| 4. | Монтаж, замена узлов цифровых устройств.  Оформление технологической документации | 6 | Оценка выполнения практических заданий. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения учебной практики |
| 5. | Проектирование локальной сети | 12 | Оценка выполнения практических заданий.  Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения учебной практики |
| 6. | Диагностирование работоспособности сети | 6 | Оценка выполнения практических заданий.  Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения учебной практики |
| 7. | Использование многофункциональых приборов и программных  средств мониторинга | 12 | Оценка выполнения практических заданий. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения учебной практики |
| 8. | Использование технической литературы и информационно-  справочных систем | 6 | Оценка выполнения практических заданий. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения учебной практики |
| дифференцированный зачет | | 6 |  |
| Итого: | | 72 |  |

# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**Основные источники:**

1. Н.В. Максимов, И.И. Попов. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учеб. Пособие -М.: ФОРУМ: ИНФРА-М 2017.
2. Новожилов Е.О. Компьютерные сети.–М.: ОИЦ «Академия, 2015.
3. Галас В.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Часть 1. Вычислительные системы [Электронный ресурс]: электронный учебник / В.П. Галас.  Электрон. текстовые данные.  Владимир: Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2016.  232 c.  2227-8397.  Режим доступа:<http://www.iprbookshop.ru/57363.html>

# КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная практика в рамках ПМ.01. Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры проводится преподавателем дисциплин профессионального цикла, имеющим высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля.

# МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Реализация учебной практики в рамках ПМ.01. Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры требует учебной аудитории. Для успешного выполнения всех заданий учебной практики и прохождения контрольных просмотров заданий практики необходимо, чтобы каждый студент имел индивидуальное рабочее место.

# КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**По завершении практики студент демонстрирует следующие общие и профессиональные компетенции:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Осваиваемые компетенции | Содержание компетенции | Оценка результата |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - интерес к профессиональной деятельности, совершенствование профессионального мастерства, стремление к творческой активности, а также удовлетворенность выбранной профессией и стремление к расширению сферы влияния; |  |
| ОК 2. Организовы- вать собственную деятельность, вы- бирать типовые ме- тоды и способы выполнения про- фессиональных за- дач, оценивать их эффективность и качество. | * знание основ организации гостиничной дея- тельности; * овладение навыками оформления служебных документов, * выбор и применение методов и способов реше- ния профессиональных задач; * умение оценить эффективность и качество вы- полнения профессиональных задач; * умение находить и использовать информацию для организации управленческой деятельности во вверенном подразделении. |  |
| ОК 3. Принимать решения в стан- дартных и нестан- дартных ситуациях и нести за них от- ветственность. | * решение стандартных и нестандартных про- фессиональных задач; * способность принимать решения в ситуациях риска; * способность быть готовым к факторам, сильно действующим на психику: нестандартное поведение сотрудников, граждан, руководителей; * эффективное общение, мотивация персонала и |  |
| работа с конфликтами;  - умение владеть собой в психологически напряженных, конфликтных, провоцирующих ситуациях. |
| ОК 4. Осуществ- лять поиск и ис- пользование ин- формации, необхо- димой для эффек- тивного выполне- ния профессио- нальных задач, профессионального и личностного раз-  вития. | * осуществление методики сбора информации о работе организации и отдельных ее подразделе- ний; * использование нормативно - ведомственных документов в гостиничной деятельности; * использование различных источников поиска информации, включая электронные. |  |
| ОК 5. Использовать информационно- коммуникационные технологии в про- фессиональной деятельности. | * умение внедрять инновационные методы рабо- ты; * использование и применение офисной техники; * применение навыков публичных выступлений, проведения встреч, бесед и других форм обще- ния; * умение разговаривать с заказчиками, вести пе- реговоры, «круглые столы»; * использование ИКТ в процессе практики. |  |
| ОК 6. Работать в коллективе и в ко- манде, эффективно общаться с колле- гами, руково- дством, потребите-  лями. | * умение работать в команде, проявлять лидер- ские качества; * соблюдение этических норм в процессе взаи- модействия со студентами и педагогами; * способность активно общаться; * толерантность |  |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов ко- манды (подчинен- ных), за результат выполнения зада-  ний. | -составление плана работы;  -способность постоянно контролировать свое поведение, чувства и эмоции, уметь предвидеть последствия своих поступков и действий;  - проявление ответственности за качество и результат выполнения заданий. |  |
| ОК 8. Самостоя- тельно определять задачи профессио- нального и лично- стного развития, заниматься само- образованием, осознанно плани-  ровать повышение квалификации. | * готовность правильно и своевременно реагиро- вать на запросы общества. Владение методиками и приемами работы с меняющимися законода- тельством; - умение обращаться с обширной документацией, опубликованной ли- тературой; * готовность повышать свою квалификацию. |  |
| ОК 9. Ориентиро- ваться в условиях частой смены тех-  нологий в профес-  сиональной дея-  тельности. | - умение адаптироваться в условиях смены технологий. |  |
| ПК 1.1 Выполнять проектирование кабельной структу- ры компьютерной сети. | * выполнение всего комплекса проектных работ, связанных с созданием компьютерной сети («под ключ»); * грамотность использования IT- технологий, в том числе специализированного программного обеспечения, при проектировании компьютерных сетей; * качество организации работ по проектированию компьютерных сетей; * обеспечивать бесконфликтное внедрение и ввод в эксплуатацию создаваемого объекта; * при проектировании обеспечивать перспективы для будущего развития   компьютерной сети. |  |
| 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; * квалифицированность организации и осуществления мониторинга использования вычислительной сети; * точность и скрупулёзность фиксирования и анализа сбоев в работе серверного и сетевого оборудования, своевременность принятия решения о внеочередном обслуживании программно- технических средств; * своевременность выполнения мелкого ремонта   оборудования;  грамотность и аккуратность ведения технической и отчетной документации. |  |
| ПК 1.3. Обеспечить 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;   * грамотность и своевременность действий по администрированию сетевых ресурсов; * бессбойность поддержания сетевых ресурсов в актуальном состоянии; * тщательность мониторинга использования сети Интернет и электронной почты; * регулярность ввода в действие новых технологий системного администрирования. |  |
| 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 | - продуктивное участие в приемо-сдаточных ис- пытаниях компьютерных сетей и сетевого обо- рудования;   * правильность и аргументированность оценки качества и экономической эффективности сете- |  |
| вой топологии;   * грамотность применения нормативно- технической документации в области информа- ционных технологий; * осознанность применения отечественного и за- рубежного опыта использования программно- технических средств. |  |
| ПК 1.5 Выполнять требования нормативно- технической документации, иметь опыт оформления проектной документации | * правильность, техническая и юридическая грамотность применения нормативно- технической документации в области информационных технологий; * продуктивность участия в планировании развития программно-технической базы организации; * аргументированность обоснования предложений по реализации стратегии организации в области информационных технологий; * продуктивность участия в научных конференциях, семинарах; * точность и грамотность оформления технологической документации, её соответствие   действующим правилам и руководствам. |  |