

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной практики 01.02 «Средства мониторинга и анализа в локальных сетях»
Профессионального модуля 01 Выполнение работ по проектированию сетевой
инфраструктуры

по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»

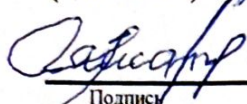
СОГЛАСОВАНА:
Предметной (цикловой) комис-
сией
Профессиональных модулей
09.02.06

Разработана на основе федерального государственно-
го образовательного стандарта среднего профессио-
нального образования по специальности

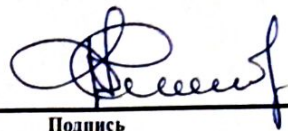
09.02.06 Сетевое и системное администрирование
квалификация: сетевой и системный администратор

Протокол № 9-18/19 СА
от «03» июля 2019 года

Председатель предметной
(цикловой) комиссии


Подпись **О.П. Каторгина**

Заместитель директора по учебной работе


Подпись **Д.А. Клопов**

УТВЕРЖДЕНА:

Директор техникума


Подпись **А.В. Чурилов**

СОГЛАСОВАНО: Немых Кирилл Владимирович, генеральный директор ООО
«Бутт Групп»



Составители (авторы): О. П. Каторгина, преподаватель ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Пле-
ханова»

Рецензент: _____
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, наименование ФГБОУ

Содержание

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	4
1.1. Область применения программы.....	4
1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам прохождения практики.	4
1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики.....	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	6
3.1 Тематический план практики.....	6
3.2 Содержание практики.....	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....	8
4.1 Формы контроля:.....	8
4.2 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.....	8
4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса.....	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).....	9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью рабочей 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 (ВПД: Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры) профессии «Сетевой и системный администратор» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.

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

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

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

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

1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам прохождения практики

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

иметь практический опыт:

- Проектировать архитектуру локальной сети в соответствии с поставленной задачей;
- Использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей;
- Отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны;
- Настраивать коммутацию в корпоративной сети;
- Настраивать адресацию в сети на базе технологий VLSM, NAT и PAT;
- Настраивать протоколы динамической маршрутизации.
- Определять влияния приложений на проект сети;
- Анализировать, проектировать и настраивать схемы потоков трафика в компьютерной сети;

уметь:

- Проектировать локальную сеть;
- Выбирать сетевые топологии;

- Рассчитывать основные параметры локальной сети;
- Применять алгоритмы поиска кратчайшего пути;
- Планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов;
- Использовать математический аппарат теории графов;
- Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети;

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики.

Всего 72 часа, в том числе:

в рамках освоения ПМ.01 «Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры» учебная практика 72 часа;

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является овладение студентами видом профессиональной деятельности: Техник по компьютерным сетям, в том числе профессиональными компетенциями (ПК) и общими компетенциями (ОК):

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	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления

	здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов практики	Количество часов		
		Учебная практика	Производственная практика (по профилю специальности)	Преддипломная практика
1	2	3	4	5
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	УП 01.02 Средства мониторинга и анализа в локальных сетях	72	-	-
	Всего часов:	72	-	-

3.2 Содержание практики

Наименование разделов и тем	Виды выполняемых работ	Объем часов
1	2	3
УП. 01.02 Средства мониторинга и анализа в локальных сетях		
Введение	Виды выполняемых работ	2
	1 Введение в учебную практику. Цели и задачи учебной практики. Техника безопасности.	2
Раздел 1. Анализ и мониторинг сетевого трафика	Виды выполняемых работ	26
	1 Тема 1.1 Программные средства мониторинга и анализа сетевого трафика.	2
	2 Практическая работа № 1. "Изучение средств мониторинга и анализа сетевого трафика. Анализ протоколов IP, ICMP, ARP".	4
	3 Практическая работа № 2. "Использование программы-анализатора для наблюдения процесса трёхэтапного согласования TCP".	4
	4 Практическая работа № 3. "Захват и анализ сетевого трафика".	4
	5 Практическая работа № 4. "Исследование уязвимостей	4

		протокола HTTP".	
	6	Практическая работа № 5. "Исследование уязвимостей протокола FTP".	4
	7	Практическая работа № 6. "Наблюдение за трафиком в виртуальной локальной сети".	4
Раздел 2. Списки контроля доступа ACL	Виды выполняемых работ		30
	1	Тема 2.1 Списки контроля доступа ACL.	2
	2	Практическая работа № 7. "Настройка и проверка стандартных ACL-списков".	4
	3	Практическая работа № 8. "Планирование, настройка и проверка расширенных ACL-списков".	4
	4	Практическая работа № 9. "Настройка и проверка именованных ACL-списков".	4
	5	Практическая работа № 10. "Настройка и проверка ACL-списков с помощью команды Console Logging".	6
	6	Практическая работа № 11. "Настройка ACL-списков и запись действий на сервере Syslog"	4
	7	Практическая работа № 12. "Поиск и устранение неисправностей в конфигурации и размещении ACL-списка".	6
Раздел 3. Исследование локальной сети	Виды выполняемых работ		14
	1	Практическая работа № 13. "Настройка и проверка ограничений канала VTY".	4
	2	Практическая работа № 14. "Настройка локальной сети с изолированными подсетями".	4
	3	Практическая работа № 15. "Определение маршрутов следования данных в сети поставщика услуг Интернета с помощью утилиты «Traceroute»".	2
	4	Практическая работа № 16. "Обследование зоны беспроводной связи".	4
Всего часов:			72

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1 Формы контроля:

учебная практика – дифференцированный зачёт;

4.2 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебно-производственная мастерская лаборатория «Организации и принципов построения компьютерных систем»

Оборудование рабочих мест проведения учебной практики:

- Рабочие станции;
- Кабель типа витая пара, коаксиальный кабель;
- Коммутаторы, концентраторы, маршрутизаторы;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- Учебно-методическая документация;

4.3 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Н.В. Максимов, И.И. Попов. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учеб. По-сobie - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М 2017

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.	75% правильных ответов Оценка процесса Оценка результатов	Тестирование Собеседование Экзамен
	Экспертное наблюдение Оценка процесса Оценка результатов	Лабораторная работа Ролевая игра Ситуационная задача Практическая работа
	Экспертное наблюдение	Практическая работа Виды работ на практике
ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.	75% правильных ответов Оценка процесса Оценка результатов	Тестирование Собеседование Экзамен
	Экспертное наблюдение Оценка процесса Оценка результатов	Лабораторная работа Ролевая игра Ситуационная задача Практическая работа
	Экспертное наблюдение	Практическая работа Виды работ на практике
ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.	75% правильных ответов Оценка процесса Оценка результатов	Тестирование Собеседование Экзамен
	Экспертное наблюдение Оценка процесса Оценка результатов	Лабораторная работа Ролевая игра Ситуационная задача Практическая работа
	Экспертное наблюдение	Практическая работа Виды работ на практике
ПК 1.4. Принимать участие в приемосдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности	75% правильных ответов Оценка процесса Оценка результатов	Тестирование Собеседование Экзамен
	Экспертное наблюдение Оценка процесса Оценка результатов	Лабораторная работа Ролевая игра Ситуационная задача Практическая работа
	Экспертное наблюдение	Практическая работа Виды работ на практике

сетевой топологии.		
ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.	75% правильных ответов Оценка процесса Оценка результатов	Тестирование Собеседование Экзамен
	Экспертное наблюдение Оценка процесса Оценка результатов	Лабораторная работа Ролевая игра Ситуационная задача Практическая работа
	Экспертное наблюдение	Практическая работа Виды работ на практике

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.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Экзамен квалификационный
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	

демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.;	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	
ОК.11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры	