

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Колледж радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова



Рабочая программа учебной практики профессионального модуля

ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры


09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Профиль подготовки
технологический
Квалификация выпускника
сетевой и системный администратор
Форма обучения
очная


Саратов
2022

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ.01 «Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование (Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1548 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование» с изменениями от 17 декабря 2020 г.), Приказа Минпросвещения России от 28.08.2020 № 441 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2013 № 464» (вступил в действие с 22.09.2020) и Приказа Минобрнауки и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (вступил в действие с 22.09.2020).

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г.Чернышевского» Колледж радиоэлектроники имени П. Н. Яблочкова

Разработчик: С. Г. Гахраманов – преподаватель Колледжа радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова 

Одобрена на заседании цикловой комиссии сетевого и системного администрирования от 23.04.2022 протокол № 9

Председатель ЦК сетевого и системного администрирования
 С. Г. Гахраманов

Директор Колледжа радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова  О.В. Бреус

Зам. директора по УПР  И.Ю. Кузнецова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Профессионального модуля ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики (далее рабочая программа) является частью рабочей программы профессионального модуля и программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.06 Сетевое и системное администрирование (базовой подготовки) в части освоения основного вида деятельности (ВД):

ВД 1 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры 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 учебной практики – требования к результатам освоения практики:

Учебная практика профессионального модуля направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля программы подготовки специалистов среднего звена СПО по виду деятельности

Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры

по специальности СПО 09.02.06 Сетевое и системное администрирование (базовой подготовки).

В ходе освоения программы учебной практики студент должен:

иметь практический опыт в:

- проектировании архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;
- установке и настройке сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей;
- выборе технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры;
- обеспечении безопасного хранения и передачи информации в локальной сети;
- использовании специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей.

уметь:

- проектировать локальную сеть, выбирать сетевые топологии;
- использовать многофункциональные приборы мониторинга, программно-аппаратные средства технического контроля локальной сети.

1.3 Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

всего – 108 часов, недель – 3

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики профессионального модуля является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и овладение видом деятельности

Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры, 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.	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, применять стандарты антикоррупционного поведения.
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 поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Виды выполняемых работ	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	
		Кол-во часов	Кол-во недель
ПК 1.1.– ПК 1.5	Вид работ 1. Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии.	22	0,6
	Вид работ 2. Осуществлять настройку сетевых протоколов серверов и рабочих станций.	22	0,6
	Вид работ 3. Выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования.	22	0,6
	Вид работ 4. Обеспечивать работу системы регистрации и авторизации пользователей.	22	0,6
	Вид работ 5. Осуществлять системное администрирование локальных сетей.	20	0,6
Всего:		108	3

3.2 Содержание учебной практики профессионального модуля

Наименование видов работ	Содержание материала по видам работ	Объем часов
Вид работы 1 Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии.	Содержание 1 Получение практических умений по обжиму кабеля 2 Получение практических умений по монтажу разъёмов 3 Диагностика кабеля	22
Вид работы 2 Осуществлять настройку сетевых протоколов серверов и рабочих станций.	Содержание 1 Определение сетевых возможностей ОС Windows при подключении сети 2 Определение конфигурации локальной сети. 3 Получение практических умений по настройке интернет-центра для подключения к Интернет	22
Вид работы 3 Выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования.	Содержание 1 Настройка платы сетевого адаптера 2 Диагностика платы сетевого адаптера 3 Поиск и устранения проблем сетевого адаптера	22
Вид работы 4 Обеспечивать работу системы регистрации и авторизации пользователей.	Содержание 1 Авторизация пользователей посредством контроллера домена 2 Авторизация пользователей по IP адресу.	22
Вид работы 5 Осуществлять системное администрирование локальных сетей.	Содержание 1 Учет компьютеров в сети, отслеживание изменения конфигурации и программного обеспечения. 2 Наблюдение за текущим состоянием сети 3 Контроль за работоспособностью сети и неполадках. 4 Архитектуры беспроводных сетей 5 Беспроводная распределительная система. 6. Обеспечение отказоустойчивости	20
Всего:		108

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению практики

Реализация программы учебной практики профессионального модуля предполагает наличие следующего оборудования:

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- 14 компьютеров студентов и 1 компьютер преподавателя;
- Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля;
- Пример проектной документации;
- Необходимое лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- Компьютер ученика (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, 2-ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 2 Гб; программное обеспечение: лицензионное ПО-CryptoAPI операционные системы Windows, UNIX, MS Office, пакет САПР).
- Компьютер учителя (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, 2-ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 2 Гб; программное обеспечение: лицензионное ПО-CryptoAPI операционные системы Windows, UNIX, MS Office, пакет САПР).
- Сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, 2-х ядерный процессор с частотой не менее трех ГГц, оперативная память объемом не менее 2 Гб, жесткий диск объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2003 или Windows Server 2008 лицензионные антивирусные программы, лицензионные программы восстановления данных
- Технические средства обучения:
- Компьютеры с лицензионным программным обеспечением
- Интерактивная доска
- Проектор

4.2 Перечень документов, необходимых для проведения учебной практики

Для проведения учебной практики необходима следующая документация:

- инструкция по охране труда;
- журнал инструктажа по технике безопасности при работе за компьютером.

4.3 Учебно-методическое обеспечение практики

Для прохождения практики и формирования отчета по учебной практике обучающийся должен иметь:

- индивидуальное задание на практику;
- аттестационный лист;
- дневник практики;
- методические указания по прохождению учебной практики;
- инструкции и т.д.

4.4 Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1 **Максимов, Н. В.** Компьютерные сети : учебное пособие / Н. В. Максимов, И. И. Попов. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. – 464 с. – (Среднее профессиональное образование). – Текст : электронный. – URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1714105> (дата обращения: 06.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

- 2 **Новиков, Ю. В.** Основы локальных сетей : учебное пособие / Ю. В. Новиков, С. В. Кондратенко. – 3-е изд. – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 405 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/97563.html> (дата обращения: 06.05.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительные источники:

- 1 **Заика, А. А.** Локальные сети и интернет : учебное пособие / А. А. Заика. – 3-е изд. – Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 323 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/89442.html> (дата обращения: 06.05.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
- 2 **Артюшенко, В. В.** Компьютерные сети и телекоммуникации : учебно-методическое пособие / В. В. Артюшенко, А. В. Никулин. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2020. – 72 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/99345.html> (дата обращения: 06.05.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

4.5 Общие требования к организации процесса прохождения учебной практики

Перед прохождением учебной практики необходимым условием является изучение следующих дисциплин: «Разработка администрирования и защита баз данных», «Технология беспроводных сетей», «Основы теории информации».

При прохождении практики студентам оказывается консультационная помощь.

Реализация рабочей программы предусматривает возможность использования различных образовательных технологий, в том числе дистанционного обучения.

При реализации рабочей программы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) предусмотрено информационное обеспечение обучения, включающее предоставление учебных материалов в различных формах.

В рамках освоения рабочей программы осуществляется практическая подготовка обучающихся.

Практическая подготовка – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций.

Практическая подготовка осуществляется на следующих предприятиях и в организациях:

- ПРЦНИТ СГУ имени Н.Г. Чернышевского,
- Вычислительный центр СГУ имени Н.Г. Чернышевского,

а также на приведенных ниже предприятиях и в организациях:

- АО «НПП «Контакт»;
- АО «КБПА»;
- АО «САЗ»;
- АО «НПП «Алмаз»;
- АО «Транспортное машиностроение»;
- ПАО «СЭЗ имени Серго Орджоникидзе»;
- ООО «СЭПО-ЗЭМ»;
- ООО «Источник»;
- ООО «Роберт Бош Саратов»;
- ООО «НПФ «Вымпел»;
- ООО «Геофизмаш»;
- ООО «КАРСАР»;

Молод

- ООО «Бош Пауэр Тулз»;
- АО «Саратовский полиграфический комбинат»;
- ООО Энгельское приборостроительное объединение «Сигнал»;
- АО Энгельское опытно-конструкторское бюро «Сигнал» им. А.И. Глухарева;
- ЗАО «СПГЭС»;
- ООО Завод «Саратовгазавтоматика»;
- АО «КБ «Электроприбор»;
- Саратовское отделение ООО внедренческая фирма «ЭЛНА»;
- ООО «ИНТЕРКАРА».

4.6 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной практикой

Организация и руководство учебной практикой осуществляется преподавателями дисциплин профессионального цикла и представителями организации по профилю подготовки выпускников.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
<p>ПК 1.1 Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение проектирования кабельной структуры компьютерной сети. - выбор способов решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам; - поиск, анализ, интерпретация информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
<p>ПК 1.2 Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - понимание методики выбора технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности; - планирование и реализация собственного профессионального и личностного развития; - воспроизведение устной и письменной коммуникации на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;
<p>ПК 1.3 Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.</p> <p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - защита информации в сети с использованием программно-аппаратных средств. - проявление гражданско-патриотической позиции, демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применение стандарты антикоррупционного поведения; - содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
<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>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной</p>	<ul style="list-style-type: none"> - участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии. - использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. - использование информационных технологий в профессиональной деятельности.

деятельности.	
<p>ПК 1.5 Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>-выполнение требований нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.</p> <p>-использовать профессиональную документацию на государственном и иностранном языках.</p> <p>- использование знаний по финансовой грамотности, планирование предпринимательской деятельности в профессиональной сфере.</p>