

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 производственной практики (по профилю
специальности) 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
2021

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) 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: Гожий Е.В. - преподаватель Колледжа радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова



Одобрена на заседании цикловой комиссии сетевого и системного администрирования от 20.04.2021 протокол № 9

Председатель ЦК сетевого и системного администрирования

_____  В.С. Белицкая

Директор Колледжа
радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова

_____  О.В. Бреус

Зам. директора по УПР

_____  И.Ю. Кузнецова

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) | 4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) | 5 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) | 6 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) | 8 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) | 10 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) 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, в части освоения основного вида деятельности (ВД):

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 производственной практики (по профилю специальности) – требования к результатам освоения практики:

Производственная практика (по профилю специальности) направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) СПО по виду деятельности

Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры по специальности СПО 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

В ходе освоения программы производственной практики студент должен:

иметь практический опыт в:

- проектирование 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.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики (по профилю специальности):

всего – 144 часа, недель – 4.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Результатом освоения программы производственной практики (по профилю специальности) 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 общих компетенций |
|--------|--|
| 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1. Тематический план производственной практики (по профилю специальности)

| Коды профессиональных компетенций | Виды выполняемых работ | Всего часов | |
|-----------------------------------|--|--------------|---------------|
| | | Кол-во часов | Кол-во недель |
| ПК 1.1 – ПК 1.5 | Вид работ 1 Участие в разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности. | 24 | 1/2 |
| | Вид работ 2 Проведение профилактических работ на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях. | 24 | 1/2 |
| | Вид работ 3 Участие в инвентаризации технических средств сетевой инфраструктуры, осуществление контроля поступившего из ремонта оборудования. | 24 | 1/2 |
| | Вид работ 4 Использование основных контрольно-измерительных инструментов в сетевых инфраструктурах. | 24 | 1/2 |
| | Вид работ 5 Использование диагностических карт расширения при отладочных и ремонтных работах оборудования на объектах сетевой инфраструктуры. | 24 | 1/2 |
| | Вид работ 6 Проведение комплекса мероприятий для повышения безопасности наладочных работ, обеспечение безопасности межсетевое взаимодействия. | 24 | 1/2 |
| Всего: | | 144 | 4 |

3.2. Содержание производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля (ПМ)

| Наименование видов работ | Содержание материала по видам работ | Объем часов |
|---|--|-------------|
| Вид работ 1 Участие в разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности. | Содержание 1 Подключение к сети 2 Подключение к сети Интернет. | 24 |
| Вид работ 2 Проведение профилактических работ на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях. | Содержание 1 Выбор технологии подключения к сети Интернет. 2 Выбор тарифного плана доступа. 3 Настройка и приемы работы. | 24 |
| Вид работ 3 Участие в инвентаризации технических средств сетевой инфраструктуры, осуществление контроля поступившего из ремонта оборудования. | Содержание 1 Настройка и приемы работы Internet Explorer. 2 Настройка и приемы работы с Opera. 3 Настройка и приемы работы с Firefox. 4 Ограничение прав для пользователей. | 24 |
| Вид работ 4 Использование основных контрольно-измерительных инструментов в сетевых инфраструктурах. | Содержание 1 Работа с мультиметром. 2 Работа с осциллографом и цифровым логическим пробником. | 24 |
| Вид работ 5 Использование диагностических карт расширения при отладочных и ремонтных работах оборудования на объектах сетевой инфраструктуры. | Содержание 1 Использование универсальных POST-карт при диагностике автоматизированных рабочих мест на базе ПК. 2 Использование универсальных POST-карт при диагностике автоматизированных рабочих мест. 3 Использование специализированных диагностических плат расширения и работа со служебными портами электронной техники. | 24 |
| Вид работ 6 Проведение комплекса мероприятий для повышения безопасности наладочных работ, обеспечение безопасности межсетевое взаимодействия. | Содержание 1 Осуществление контроля целостности кабельных систем и проводки. 2 Использование индивидуальных средств защиты при наладочных работах. 3 Формирование политики сетевого взаимодействия | 24 |
| Всего | | 144 |

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

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению практики

Реализация программы производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля предполагает наличие следующего оборудования:

- 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 их безопасности;
- сервер;
- лицензионные антивирусные программы, лицензионные программы восстановления данных.

4.2. Перечень документов, необходимых для проведения производственной практики (по профилю специальности)

Для проведения производственной практики (по профилю специальности) необходима следующая документация:

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

4.3. Учебно-методическое обеспечение практики

Для прохождения производственной практики (по профилю специальности) и формирования отчета обучающийся должен иметь:

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

4.4. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. **Олифер, В.Г.** Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы [Текст]: учебное пособие / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - 8-е изд. - Москва; Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2017. - 943, [1] с.: ил., табл. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 917 (20 назв.). - Алф. указ.: с. 918-943. – Текст : непосредственный.

Дополнительные источники:

1. **Кузин, А.В.** Компьютерные сети [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Александр Владимирович Кузин. - 4, перераб. и доп. - Москва: Издательство "ФОРУМ"; Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. – 192с. – Текст : непосредственный.
2. **Виснадул, Б.Д., Лупин, С.А., Сидоров, С.В., Чумаченко, П.Ю.** Основы компьютерных сетей: учебное пособие / Под ред. Л. Г. Гагариной. – Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. – 272 с.: ил. – Текст : непосредственный.

4.5. Общие требования к организации процесса прохождения производственной практики (по профилю специальности).

Освоению производственной практики (по профилю специальности) данного модуля предшествует изучение общепрофессиональных дисциплин: «Разработка администрирования и защита баз данных», «Технология беспроводных сетей», «Архитектура аппаратных средств».

При прохождении практики обучающимся оказывается консультационная помощь преподавателями колледжа.

При реализации рабочей программы производственной практики (по профилю специальности) для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрено информационное обеспечение обучения, включающее предоставление учебных материалов в различных формах.

В рамках освоения рабочей программы производственной практики (по профилю специальности) осуществляется практическая подготовка обучающихся. Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

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 в колледже и в следующих структурах СГУ:

- 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»;
- 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 практикой:

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

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

| Результаты (освоенные профессиональные и общие и профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата |
|--|--|
| <p>ПК1.1 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 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, демонстрирование 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</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. |

| | |
|--|---|
| <p>физической подготовленности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> | <p>- использование информационных технологий в профессиональной деятельности.</p> |
| <p>ПК 1.5 Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации. ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. 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. -использовать профессиональную документацию на государственном и иностранном языках. - использование знаний по финансовой грамотности, планирование предпринимательской деятельности в профессиональной сфере.</p> |

Разработчик: преподаватель Е. В. Гожий

Программа одобрена на заседании ЦК сетевого и системного администрирования
от _____ протокол № ____

Председатель ЦК сетевого и системного администрирования

_____ В.С. Белицкая

Директор колледжа радиоэлектроники
имени П. Н. Яблочкова

_____ О. В. Бреус

Зам. директора по УПР

_____ И.Ю. Кузнецова